THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

Class QE701
Book .R6

SMITHSONIAN DEPOSIT

Inv. Pal.
QE
701
R625
NH
1
1108
1295

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI

ANELLI M. — FOSSA MANCINI E.
GIUFFRIDA RUGGERI V. — PIERAGNOLI L.

LIBRARY OF CONGRESS
529513
APR 20 1918
SMITHSONIAN DEPOSIT

VOLUME XXII - ANNO 1916

PARMA
RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA
1916

QE701
.R6

INDICE DEL VOLUME XXII

Recensioni italiane . . . . . pag. 1, 21, 57
Recensioni estere . . . . . » 7

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

Fossa Mancini E. - A proposito di alcune recenti pubblicazioni riguardanti ammoniti liassiche . . . . pag. 8
Pieragnoli L. - Selaci eocenici di Toscana . . . . . » 41
Giuffrida Ruggeri V. - La successione e la provenienza delle razze europee preneolitiche e i pretesi Cro-Magnon delle Canarie . . . . . » 59

RECENSIONI

I. Autori dei quali furono recensiti i lavori.

Airaghi . . . . . pag. 1, 21
Antonelli 1
Canestrelli 1
Checchia Rispoli . 2, 21, 23, 24, 57
Del Campana 24
Del Vecchio 25
D' Erasmo 2
De Stefano 3, 25
Fabiani 26
Fossa Mancini 4, 30
Fucini 4, 31, 32
Gortani 32
Grandori 33
Greco 34, 35
Lovisato 36
Meli 37
Parona 57, 58
Principi 37, 38
Rodighero 6
Rovereto 7
Sacco 38
Stefanini 26, 39
Vinassa de Regny 40

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti

Piante 1, 23, 31, 33, 37 38
Foraminiferi 23
Spugne 38
Corallari 4, 23
Echinodermi 1, 2, 23, 36 39, 57
Briozoi 23, 40
Brachiopodi 32, 35, 39

Vermi 3
Molluschi . . . . . 23, 3[illegible], 33, 35, 39, 57
Cefalopodi . . . . . 4, 3[illegible], 37
Crostacei 23, 33
Pesci 1, 2, 23, 25, 38, 57
Rettili 26
Mammiferi 3, 7, 24, 25, 37

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Siluriano 40
Devoniano 32
Trias 21
Lias 4, 30, 32, 34, 37
Giura 30
Creta 1, 2, 6, 24, 31, 35, 58
Terziario 27
Eocene 21, 23, 57
Oligocene 21, 38, 39
Miocene 1, 7, 24, 36, 38, 39, 57
Pliocene 3, 4, 24, 38
Quaternario 24, 25, 37, 38

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani.

ACANTHOTRYPA 40
Aegyptia (Heterotissotia) . . . 36
Ameghinoi (Cliona) 38
americana (») 38
Baldaccii (Echinolampas) . . . 23
Bassleri (Diplotrypa) 40
Bonettii (Asteromphalus) . . . 1
Canavarii (Batostoma) 40
Canavarii (Orthonychia) 33
Caput lacis (Rhynchonella) . . . 32
Carapezzai (Pectunculus) . . . 23
carnica (Hallopora) 40
carnica (Prasopora) 40
carnica (Protocrisina) 40
carnica (Strophomena) 32
Castracanei (Asteromphalus) . . 1
Cipollai (Cerithium) 23
clavatum (Hammatoceras) . . . 4
conicum (Mesosceptron) 5
controversum (Hammatoceras) . 4
Dainellii (Brissopsis) 39
De Gregorioi (Echinolampas) . . 23
De Stefanii (Pseudotissotia) . . 36
De Tonii (Terebratula) 39
Di Stefanoi (Galeoidea) 23
Di Stefanoi (Schizaster) 57
entrerriana (Cliona) 38
eterogeneum (Mesosceptron) . . 5
etruscus (Felis) 24
exagonum (Mesosceptron) . . . 5
excentricus (Actinocyclus) . . . 1
Ferrarii (Clypeaster) 36
Figarii (Rhynchonella) 35
filicina (Hallopora) 40
forumiuliensis (Scutella) 39
fossilis (Coscinodiscus) 1
fusiforme (Mesosceptron) . . . 5
Gavottii (Clypeaster) 36
Gemmellaroi (Pestuncuius) . . . 23
gibba (Merista) 32
Gortanii (Ceramopora) 40
Guilleti (Clypeaster) 36
Isidis (Neolobites) 36
italica (Atrypa) 32

INDICE DEL VOLUME XXII

Lanzii (Asterolampa) 1
magnum (Mesosceptron) . . . 5
Marinelli (Clypeaster) 39
martanense (Hildoceras) . . . 37
MESOSCEPTRON 32
Modenai (Clypeaster) 36
mokattanica (Pseudotissotia) . . 36
neolobitoides (Heterotissotia) . . 36
Neumayeri (Mesosceptron) . . . 5
Nevianii (Actinoptychus) . . . 1
Osiridis (Heterotissotia) 36
pampeiana (Cliona) 38
Paronai (Linthia) 2
personatum (Hammatoceras) . . 4
picenum (») . . 4
Pillai (Hemiaster) 57
pisana (Cyrena) 31
pisanus (Ichnites) 31
praeacuminata (Rhynchonella) . 32
Roberti Douvilléi (Cyrena) . . . 38
Ruffinii (Clypeaster) 36
Sabatinii (Crassatella) 23
Santarosai Clypeaster) 36
Schopeni (Delphinula) 23
Settembrinii (Clypeaster) . . . 39
sicula (Chlamys) 23
Tamburellii (Clypeaster) 36
Taramellii (Cyrena) 35
Taramellii (Platyceras) 33
Taramellii (Trematopora) . . . 40
Tellinii (Cyrena) 39
Terminetti (Cirena) 31
Thappazi (Clypeaster) 36
Tolai (») 36
trigonatum (Hammatoceras) . . 4
tuberculatum (Mesosceptron) . . 5
umbrum (Coeloceras) 37
venetus (Harpes) 33
Verdii (Clypeaster) 36
verrucana (Anisocardia) 31
verrucana (Corbula) 31
verrucana (Cyrena) 31
Vinassai (Rhynchonella) 32
Vochierii (Clypeaster) 36
volaianus (Trochus) 40
volaicus (Pentamerus) 32
Zaccagnai (Cassidulus) 2
Zic-zac (Clavatula) 39
zonatum (Mesosceptron) . . . 5

V.

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

Anno XXII 1916 Fasc. I.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane:
(Airaghi, Antonelli, Canestrelli, Checchia - Rispoli, D' Erasmo, De Stefano, Fossa-Mancini, Fucini, Rodighero).

II. Pubblicazioni Estere:
(Rovereto)

III. Fossa-Mancini E. - A proposito di alcune recenti pubblicazioni riguardanti Ammoniti liassiche.

529513

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1916

PUBBLICATO IL 30 APRILE 1916

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	1,50	2,00	Con copertina semplice
8 » . . . »	2,50	3,50	
12 » . . . »	3,50	5,00	Con copertina stampata
16 » . . »	4,50	6,50	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **Risposta alla nota del Prof. Lovisato sopra alcuni Clypeaster della Sardegna.** — *Boll. Soc. geol. It.*, XXXIV, fasc. 1, pag. 202-207.

Il Prof. Lovisato aveva fatto una vivace critica alle determinazioni dell'Airaghi relative ad alcuni Clipeastri raccolti dal Dott. Capeder. In questa nota l'Airaghi ribatte una ad una le critiche e conferma perciò tutte le sue precedenti determinazioni.

V.

ANTONELLI G. — **Primo elenco di diatomee fossili mioceniche di Catanzaro.** — *Atti pont. Acc. dei Nuovi Lincei.*, LXVIII 7, pag. 173-176.

Il giacimento di diatomee studiato dall'A. è nuovo per la scienza. Lo studio venne iniziato anche da Bonetti che premorì alla pubblicazione della nota. L'A. fa ritenere prossima la memoria illustrativa completa. Per adesso elenca 53 forme di cui son nuove le specie: *Coscinodiscus fossilis*, *Astetolampra Lanzii* *Asteromphalus Bonettii*, *Ast. Castracanei*, *Actinocyclus excentricus* e *Actinoptychus Nevianii*. V.

CANESTRELLI G. — **Di un altro teleosteo fossile del senoniano di Vernasso.** — *Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat.* XXIV, n. 4 pag. 70-73.

Dalla ben nota località di Vernasso proviene un pesce fossile che l'A. riferisce al genere senoniano *Leptotrachelus* v. d. Marck.

La nota chiude con alcune osservazioni interessanti i due generi *Dercetis* Agas. e *Leptotrachelus*. V.

CHECCHIA - RISPOLI G. - **Sopra alcuni Echinidi del Cretaceo superiore della Tripolitania raccolti dall' Ing. Domenico Zaccagna.** — *Boll. R. Com. Geol. d' Italia.* — vol. XLV, fasc. 1, 1915 (con una tavola).

Questa Nota paleontologica è dedicata alla illustrazione di alcuni Echinidi provenienti dalla ben nota formazione maestrichiana della Tripolitania e raccolti insieme ad altri fossili dall' ing. Zaccagna lungo lo via di Bir-Harris (Sinaun) verso il confine occidentale della Tripolitania con la Tunisia.

L'A. descrive due specie nuove: *Cassidulus Zaccagnai* e *Linthia Paronai*, rappresentati da esemplari in perfetto stato di conservazione, di guisa che egli può descriverne minutamente tutti i caratteri.

Una bella tavola in fototipia illustra le due specie.

V.

D' ERASMO G. — **La fauna e l'età dei calcari a ittioliti di Pietraroia.** — *Palaeontographia Italica* - Vol. XXI, pag. 59-111 con 6 tav. e 19 fig. - Pisa 1915.

Viene continuata in questo lavoro la descrizione della fauna ittiolitica dei calcari di Pietraroia. Nel vol. XX della *Palaeontographia Italica* erano già stati illustrati un rettile dell'ordine dei rincocefali, 2 anfibi urodeli, i pesci elasmobranchi delle famiglie *Rhinobatidae* e *Scyllidae* e quelli teleostei delle famiglie *Pycnodontidae*, *Macrosemidae*, *Semionotidae*. Tale descrizione era preceduta dalle osservazioni stratigrafiche sui detti calcari e dalla esposizione dei risultati cronologici a cui l'A. era stato condotto in seguito allo studio complessivo della fauna (V. *Riv. It. di Paleont.* anno XXI fasc. 3° pag. 90).

Nella presente memoria vengono descritte le ittioliti delle famiglie *Aspidorhynchidae*, *Oligopleuridae*, *Leptolepidae*, *Elopidae*, *Albulidae*, *Chirocentridae*, *Clupeidae*, oltre ad un crostaceo.

Le specie descritte nel corso di tutto il lavoro, aumentanti complessivamente a ventitre, sono illustrate in 13 tavole (8 doppie) di cui sette accompagnano la prima parte della memoria, sei la seconda.

Viene dato in fine un quadro comparativo delle determinazioni di O. G. Costa e di quelle risultate in seguito al presente lavoro.

M. Anelli.

De Stefano G. — **Sopra alcuni molari elefantini fossili americani.** — *Boll. Soc. Geol. It.*, Vol. XXXIV 1915 - Roma, pag. 206-218 con una tavola.

Vengono descritti in questa nota e figurati in una tavola alcuni molari elefantini fossili, provenienti dall'America del Sud e conservati attualmente nel Museo geologico della R. Università di Parma. Alcuni, secondo l'A., corrispondono alla forma indicata dal Falconer come *E. Columbi*; altri, provenienti dalla Columbia, a quella indicata dal Leidy come *E. imperator*.

Posti a confronto tali avanzi con quelle di alcune specie europee, l'A. si mostra inclinato a ritenere l'*E. Columbi* e l'*E. imperator* come semplici varietà rispettivamente dell'*E. primigenius* e dell'*E. meridionalis*: Le affinità tra *E. Columbi*, *E. trogontherii* ed *E. primigenius* erano del resto già state messe in rilievo da altri.

Fa notare l'A. come le idee esposte in questa nota siano d'accordo colle odierne vedute della Paulow, la quale osserva che la comparazione tra i resti delle forme americane sopra citate con quelli delle forme europee e di Siwalik in India dimostra come tutte queste forme, appartenenti ai vari continenti, abbiano una comune sorgente.

M. Anelli.

FOSSA - MANCINI E. — **La presenza del Pliocene nella collina di Rasora in provincia di Ancona.** — *Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat.*, XXIV, 4, pag. 60-62.

In base ad una discreta quantità di fossili raccolti l'A. ha potuto stabilire che la collina di Rasora, considerata sino ad oggi miocenica, appartiene invece al pliocene. Con grande probabilità sono pure pliocenici parecchi altri strati dei dintorni anch'essi considerati, per ragioni litologiche, appartenenti al Miocene. Questo non sarebbe rappresentato che dalle arenarie che affiorano sotto il palazzo Montirone. V.

FOSSA - MANCINI E. — **Osservazioni critiche sugli Hammatoceras.** — *Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat.*, XXIII, pag. 30.

La determinazione degli *Hammatocreas* è tutt'altro che facile, perchè i criteri su cui si fondavano i vecchi autori son assai variabili. L'A., basandosi su esemplari del Museo pisano, fa una critica accurata di tutte le forme appartenenti a questo genere, col concetto pratico di precisare il significato di certi nomi specifici e di facilitare le determinazioni. Premesse alcune considerazioni generali sul genere *Hammatoceras s. str.* l'A. passa alla descrizione ed alla critica delle forme, aggruppandole nei gruppi dello *H. insigne*, *H. clavatum H. Sieboldi*, *H. trigonatum*, *H. stenomphalum* e *H. gonionotum.* Son proposti i nuovi nomi: *Hammatoceras clavatum* per l'*Amm. insignis* Meneghini 3.° tipo, *H. personatum* per l'*Amm. Reussi* Mngh. 2.° tipo; *H. picenum* per l'*Amm. insignis* Mngh. 2 ° tipo; *H. controversum* per lo *Harpoceras Eseri* Vacek e *H. trigonatum* per l' *Amm. insignis trigonatus* Quenstedt. V.

FUCINI A. — **Pennatulidi del Lias inferiore del Casale in provincia di Palermo.** — *Mem. Acc. Gioenia di Sc. Nat.*, Serie V, Vol. VIII, Memoria XXVI, pag. 9 con una tavola.

Con questo lavoro in cui vengono studiati copiosi resti di

Pennatulidi, provenienti dal calcare bianco cristallino della Montagna del Casale in provincia di Palermo appartenente al lias inferiore piuttosto profondo, viene colmata una lacuna nelle nostre conoscenze paleontologiche, inquantochè i Pennatulidi erano sino ad ora affatto sconosciuti per le formazioni giuraliasiche come lo sono per le cretacee.

Tali resti appartenenti a porzioni dello stelo scheletrico, che a primo aspetto, date sopratutto le notevolissime eccezionali dimensioni, potrebber confondersi con rostri di Belemnoidi, presentano una struttura lamellare concentricamente fibrosa, radialmente identica a quella di tutti i Pennatulidi fossili e corrispondente in modo perfetto a quella degli assi dei viventi; si deve tuttavia notare che taluni appaiono manifestamente costituiti dalla sola parte cuticolare esterna, come se fossero stati originariamente vuoti.

Ma il carattere più importante che si può rilevare nei Pennatulidi di Casale consiste nel fatto che essi si presentan terminati da superfici ondulate in senso radiale, pianeggianti, sulle quali si trovano coste e pieghettature pure radiali: è difficile stabilire se tali superfici rappresentino piani terminali dello stelo o non piuttosto setti trasversali ripetuti a varie distanze, come certe circostanze farebbero supporre. Non si potrebbe in tal caso escludere che rappresentassero superfici glenoidali a contatto con dischi cornei, analogamente a quanto succede pei Gorgonidi del tipo *Isis*. Il valore morfologico di tale carattere sarebbe importantissimo e potrebbe servire a stabilire legami intimi tra queste due famiglie di Alcionari.

Per le speciali caratteristiche che gli esemplari studiati presentano, l'A. non ha ritenuto possibile riferirli ad alcun genere conosciuto di Pennatulidi.

Le forme descritte: *Mesosceptron Neumayeri* Di Stef. *(Xiphotheutis Neumayeri* Di Stef *in schedis)*, *M. conicum* n. sp., *M. magnum* n. sp., *M. tuberculatum* n. sp., *M. eterogeneum* n. sp., *M. zonatum* n. sp., *M. exagonum* n. sp. e *M. fusiforme* n. sp. sono figurate in una tavola.

M. Anelli.

RODIGHERO A. — **Il neocomiano dei dintorni di Gallio.** — *Atti Acc. veneto-trent.-istr.*, VIII (1915), pag. 117-122.

La successione stratigrafica eocretacea del Biancone veneto è ancora da studiare. L'A. ha iniziato questo studio nell'altipiano dei Setti Comuni presso Gallio. Ed ha potuto scoprire una ricca fauna che gli permette stabilire l'età valanginiana, hauteriviana e barremiama del Biancone. In questa nota preventiva è dato l'elenco dei fossili, in attesa che le condizioni politiche mutate permettano di completare le ricerche e di pubblicare la memoria illustrativa. V.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ESTERE

ROVERETO G. — **Nuevas investigaciones sobre los delfinos longirostros del Mioceno del Parana (Republica Argentina).** — *Anales del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires.* — Tomo XXVII, pag. 139-151 con tre tavole, Buenos Aires 1915.

Forma oggetto di questa nota la descrizione di alcuni resti fossili (mandibole), appartenenti a quegli interessanti delfini a rostro largo ed acuto vissuti, insieme a numerosi cetacei, nell' esteso mare interno che durante il miocene occupò gran parte della conca del Rio della Plata, i quali non presentano nessuna corrispondenza con alcun tipo vivente, se si eccettua qualche relazione con *Inia* del gran rio brasiliano e *Stenodelphis* che vive tanto sulla costa atlantica quanto nell' estuario del Plata.

Dopo aver ricordate le conclusioni di Abel, di Eastman, di True circa i rapporti intercorrenti fra i delfini terziarii sudamericani e quelli viventi attualmente nelle stesse regioni, l'A. espone le sue vedute in proposito, ponendo in evidenza come per classificare tale gruppo di cetacei sia necessario basarsi più sui caratteri del cranio che su quelli dei denti.

Sono due le forme che l'A. descrive: una mandibola presentante gli stessi caratteri generici di *Saurodelphis argentinus* Burm., però con minori dimensioni, viene riferita a *S. acutirostratus*, nuova specie che rappresenta senza dubbio il più piccolo dei *Saurodelphis* finora conosciuto.

Un' altra mandibola, pur avvicinandosi ai *Saurodelpyis*, se ne distingue pei denti piccoli, conici, quasi cilindrici, lievemente ellitici alla base della corona, poco differenti tra loro, probabilmente quasi tutti uniradicolari. Tali differenze legittimano secondo l'A. l' istituzione di un nuovo genere *Anisodelphis*. Tale forma *A. brevirostratus* n. sp. viene figurata nel testo insieme a *S. acutirostratus;* viene pure descritto e figurata, a scopo di confronto, l' esemplare tipico di *S. argentinus* Burm.

M. ANELLI.

A PROPOSITO DI ALCUNE RECENTI PUBBLICAZIONI RIGUARDANTI AMMONITI LIASSICHE

NOTE DI AMMONITOLOGIA DI E. FOSSA-MANCINI

In questi ultimi anni (1913-1915) sulle ammoniti liassiche di particolari regioni sono state stampate alcune monografie; altre pubblicazioni che miravano principalmente ad illustrare altre faune o che avevano carattere piuttosto geologico che paleontologico ne hanno trattato per incidenza; altre ancora hanno introdotto delle innovazioni nella sistematica di certi gruppi.

Non credo priva d' interesse una rapida rassegna delle pubblicazioni di tale genere che ho avuto occasione di esaminare; in questa rassegna comincerò col dire delle nuove forme cui gli autori hanno attribuito valore di specie o di varietà, di alcuni individui notevoli, e di qualche interpretazione che mi é sembrata inesatta o malsicura; poi accennerò brevemente ai generi nuovi; infine ad alcune nuove partizioni e disposizioni di gruppi maggiori.

***

Nel volume LXI di « *Palaeontographica* » (1914) il dott. E. W. SCHMIDT consacra quasi quaranta pagine ed undici belle tavole agli *Arietitidae* del lias inferiore di Harzburg (POMPECKJ: *Beiträge zur Paläontologie und Stratigraphie des nordwestlichen Jura.* III — E. W. SCHMIDT: *Die Arieten des unteren Lias von Harzburg*); il suo lavoro, accurato, spesso minuzioso, corredato abbondantemente di misure, di confronti e di disegni schematici, è soprattutto pregevole in quanto permette al lettore di farsi uu' idea precisa dei diversi aspetti che individui di una stessa specie assumono nell'attraversare i diversi stadi di sviluppo.

Col nome generico di *Arietites* l'autore, che non accetta le partizioni del vecchio genere di WAAGEN proposte da HYATT, BAYLE e BUCKMAN, descrive parecchi *Coroniceras*, qualche *Arnioceras* e qualche *Vermiceras;* descrive pure una specie di *Schlotheimia.* Nelle determinazioni si basa princi-

palmente sulle opere di QUENSTEDT, ma le sue liste sinonimiche sono piuttosto ricche; è singolare che in esse non si tenga conto di lavori importanti e relativamente recenti, come quello di FUCINI sui Cefalopodi liassici del monte di Cetona.

L' interpretazione dei fossili è talvolta discutibile; così mi sembra che l'ammonite figurata nella tav. I, fig. 5 come *Arietites bisulcatus* (BRUGUIÈRE) si allontani notevolmente dal tipo, soprattutto per le coste serrate, a forma di L, retroverse, e per l' involuzione relativamente forte; mi sembra pure che la fig. 6 della tav. III non rappresenti un vero *Coroniceras Sauzeanum* (D'ORBIGNY) mentre le figure della tav. V mostrano diversi stadi di sviluppo di esemplari tipici, e sono molto istruttive; inclino pure a ritenere che le figure 2-4 della tav. V (non tav. IV, fig. 1 e 2) non rappresentino un *Vermiceras* del gruppo del *V. spiratissimum* (QUENSTEDT) e precisamente il *V. latisulcatum* (QUENSTEDT) come vorrebbe l'autore, ma ricordino piuttosto i *Coroniceras* del gruppo del *C. Bucklandi* (SOWERBY); infine credo che la *Schlotheimia* figurata nella tav. VII fig. 2 non sia precisamente la *S. orbignyana* HYATT, ma se ne allontani per gli ornamenti più spiccati e regolari e per l'ombelico più ampio.

Il dott. E. W. SCHMIDT non fonda specie nuove; istituisce solamente, su particolarità della linea lobale, una nuova vartetà di *Arnioceras ceratitoide* (OPPEL) che chiama *hercynica*.

***

In un suo studio pubblicato in questa rivista (*Nuovi molluschi del Lias inferiore del circondario di Rossano Calabro*, Riv. ital. di Paleontologia, 1915, fasc. I-II) il dott. A. ONETTI figura un esemplare di *Microderoceras nothum* MENEGHINI e parecchi individui incompleti o imperfettamente conservati di *Vermiceras* del gruppo del *V. Hierlatzicum* HAUER, che riferisce in buona parte a specie fondate da UHLIG sopra esemplari raccolti nella Bucovina. Ho notato che l'ammonite determinata dall'autore come *V. Hierlatzicum* corrisponde assai bene agli esemplari figurati come tali da FUCINI (*Cefalopodi liassici del Monte di Cetona*, tav. XIV (XVII), fig. 10 e 11), ma che i suoi ornamenti sono più proversi e meno flessuosi di quanto non appaia nella figura di HAUER.

***

Nell' ultimo bollettino (dicembre 1915) della Società Geologica Italiana il prof. B. GRECO (*Il Sinemuriano nel deserto arabico*) descrive e figura un

Arietite (*Arnioceras mendax* FUCINI var. *retroplicata* FUCINI) che il processo di fossilizzazione ha saldato ad una valva di *Gryphaea arcuata* LAMARCK. Il rinvenimento di ammoniti unite ad altri fossili non costituisce per sè stesso una rarità; in calcari di lias medio dell'Appennino centrale ho osservato più volte dei piccoli brachiopodi nei modelli interni di ammoniti; il dott. A. MEISTER in uno studio sul Lias del Portogallo di cui parlerò più oltre, ha figurato un *Hildoceras* a cui aderisce una *Serpula*; nella tav. LXXIX del secondo volume delle *Yorkshire type Ammonites* di S. S. BUCKMAN si vede un *Pseudogrammoceras latescens* (SIMPSON) che ha l'apertura otturata da un piccolo lamellibranco, *Monotis substriata* (ZIETEN). Ma l'associazione di un' ammonite che conserva la camera d'abitazione e di un lamellibranco a grossa conchiglia e quindi verosimilmente di mare non tanto profondo potrebbe forse gettare un barlume di luce sulla oscura dietologia delle ammoniti.

***

Il dott. E. VADÀSZ (*Liasfossilien aus Kleinasien;* Mitteilungen aus dem Jahrbuche der K. Ung. Geol. Reichsanstalt, XXI Band, 1913) figura quattro ammoniti dell'Asia minore, male conservate, da lui determinate come *Oxynoticeras lynx* (D'ORBIGNY), *Phylloceras persanense* HERBICH, *Ph. oenotrium* FUCINI var. *complanata* VADÀSZ, *Arietites rotiformis* (SOWERBY) var. *tardesulcata* WÄHNER. Questo ultimo esemplare per l'andamento delle coste e per l'aspetto dell'ombelico sembrerebbe piuttosto un *Arnioceras* che un *Coroniceras* del gruppo del *C. rotiforme* (SOWERBY). Degli altri tre, rappresentati solamente di fianco e descritti sommariamente, non ho saputo farmi un concetto esatto.

***

Il dott. A. MEISTER ha studiato i cefalopodi liassici di regioni estreme della così detta provincia mediterranea.

Nella prima parte del suo lavoro, (*Uber den Lias in Nordanatolien....* in Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, XXXV Beilage-Band, 1913) impiega molte pagine e due tavole a descrivere e figurare parecchi cefalopodi raccolti nell'Asia minore; sono esemplari mediocri, appartenenti a forme di lias inferiore e medio; predominano i generi *Phylloceras* e *Rhacophyllites*.

L'A. istituisce una nuova specie di *Phylloceras* che chiama *Ph. anatolicum* ed una nuova specie di *Rhacophyllites* che chiama *Rh. Frechi*. I ca-

ratteri distintivi del *Ph. anatolicum* risiedono principalmente in particolarità della linea lobale, assai frastagliata; il *Rhacophyllites*, che l'A. ritiene del gruppo del *Rh. Stella* (SOWERBY) probabilmente a causa dei solchi che attraversano il fianco, ha la sezione del giro, lanceolata, abbastanza caratteristica; per l'aspetto laterale invece si accosta moltò a certe forme di lias medio, e particolarmente al *Rh.* (*Meneghiniceras*) *lariensis* (MENEGHINI). Siccome nessuno dei *Rhacophyllites* figurati in questo lavoro conserva la camera d'abitazione, che in queste ammoniti suole fornire buoni caratteri distintivi, lo studio ne deve essere stato difficile e la determinazione mal sicura.

Quel *Rhacophyllites* figurato come *Rh. lunensis* DE STEFANI mi sembra bene distinto da questa forma per avere i solchi più marcati nel penultimo giro che nell' ultimo, e più distinti nella regione ombelicale che nella sifonale, contrariamente a quanto si vede nella figura data da DE STEFANI; ricorda invece note forme di lias medio.

Sono pure interessanti due altre ammoniti che il dott. E. MEISTER ritiene vicine a due specie di *Coeloceras* di GEMMELLARO: ora una di esse (indicata come *Coeloceras Seguenzae* GEMMELLARO var. *anatolica* n. var.) è un *Deroceras* abbastanza dissimile dal *C. Seguenzai;* e l'altra (indicata come *Coeloceras* sp. ex aff. *Coeloceras Sellae* GEMMELLARO) é, come ha dimostrato J. VON PIA, una *Uptonia*.

***

L'altra parte dello studio del dott. E. MEISTER (*Zur Kenntniss der Ammonitenfauna des portugiesischen Lias*, in Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft: Abhandlungen 65 Band, 1913), che illustra le ammoniti del Lias del Portogallo ha belle tavole e chiari disegni nel testo. Alcune delle forme figurate mi sono sembrate assai interessanti: l'*Amaltheus Renzi* n. sp. veramente singolare, per l'aspetto complessivo si accosta al *Paltopleuroceras spinatum* (BRUGUIÈRE) ma non ha solchi ai lati della carena, possiede una linea lobale più complicata ed ha coste proverse, numerose e serrate; se l'autore non dicesse esplicitamente dell'esistenza di una carena moniliforme si potrebbe dubitare della determinazione generica. La nuova varietà (*lusitanica*) di *Hildoceras bifrons* (BRUGUIÈRE) mi sembra bene caratterizzata per la mancanza del solco nel mezzo del fianco, per la costante compressione del giro e per l'ampiezza dell'ombelico.

Non sono invece d'accordo coll'A. nell'accettare, come egli fa, le due

mutazioni di *H. bifrons* proposte dal dott. G. PRINZ, essendo l' una (mut. *angustisiphonata*) basata unicamente sulla intensità della ornamentazione, e l'altra (mut. *quadrata*) solo sulla sezione del giro, caratteri variabilissimi in uno stesso individuo. Come *Hildoceras boreale* SEEBACH è determinata una bella ammonite ornata di coste molto più marcate e falculiformi di quelle del tipo di SEEBACH; e come *H. Saemanni* DUMORTIER un frammento che per le coste non tanto numerose, spiccatamente falculiformi, retroverse e molto più strette degli intervalli che le separano riferirei piuttosto allo *H. toblinianum* CATULLO. Una nuova varietà (*compressa*) di *H. Saemanni* fondata sopra un frammento molto male conservato, si dovrebbe distinguere dal tipo soprattutto per la sezione del giro lanceolata anzichè subrettangolare. Di due individui che credo ugualmente vicini al *Protogrammoceras Isseli* (FUCINI) l' uno è determinato come *Fuciniceras pectinatum* (MENEGHINI) e l'altro come *F. Meneghinianum* HAAS. Un bell'esemplare che è figurato come *Fuciniceras costicillatum* FUCINI, si distinque da quelli tipici dell'Appennino per la mancanza di una netta parete circumumbilicale, per i fianchi convessi, e per le coste più spiccate e flessuose. Le figure 2 e 3 della tav. XIV non mi sembrano rappresentare varietà di *Pseudogrammoceras fallaciosum* (BAYLE); li avvicinerei piuttosto a certe forme domeriane dell'Appennino centrale come il *Protogrammoceras dilectum* (FUCINI) e il *Pr. subtile* (FUCINI).

Anche l'ammonite rappresentata dalla fig. 5 della tav. XIV ricorda certe forme di lias medio, come, ad esempio, il frammento indeterminato figurato da FUCINI nella *Synopsis delle Ammoniti del Medolo* a tav. III fig. 25; il dott. E. MEISTER invece l' ha ritenuta un *Grammoceras subcomptum* BRANCO (e non BRANCA come per errore è detto e più volte ripetuto nel lavoro citato).

La memoria termina colla descrizione di diversi *Dactylioceratidae*, dei quali solo alcuni sono figurati e non sempre felicemente interpretati; così non mi sembra che l'originale della fig. 1 della tav. XV possa essere riferito ad una varietà del *Coeloceras Desplacei* (D'ORBIGNY) mentre mostra evidente affinità col *Dactylioceras anguinum* (REINECKE).

***

Anche il dott. J. VON PIA, come VADÀSZ e MEISTER, illustra una fauna liassica dell'Asia Minore (*Uber eine mittelliasische Cephalopodenfauna aus dem nordöstlichen Kleinasien* in Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums, Band XXVII, Vienna, 1913) con descrizioni particolareggiate,

con lunghe liste sinonimiche, con tre buone tavole e con parecchi disegni di linee lobali e di contorni. Il suo lavoro mi è sembrato istruttivo soprattutto per quanto riguarda i *Phylloceratidae;* nella trattazione di questo difficile gruppo sono messe in evidenza le variazioni di forma che subisce la conchiglia nel corso del suo accrescimento; con un ingegnoso diagramma (fig. 7, a pag. 368) è reso manifesto (per una forma comunissima in quella fauna: *Ph. Emeryi* BETTONI) il variare della sezione del giro e del rapporto fra diametro e grossezza della conchiglia in funzione dell'età.

Il dott. VON PIA istituisce alcune nuove specie: *Microderoceras tardecrescens,* del gruppo del *M. Heberti* (OPPEL), che presenta bizzarri cambiamenti nell'ornamentazione e nella sezione del giro in relazione coll'accrescimento. *Uptonia micromphala* nom. nov. (= *Coeloceras* sp. ex aff. *Coeloceras Sellae* MEISTER) forma assai variabile nell'ornamentazione, un po' involuta, affine alla *U. Jamesoni,* che forse rappresenta e sostituisce nella parte più orientale della così detta provincia mediterranea. *Arieticeras orientale,* piccola ammonite a lento accrescimento, simile per l'aspetto laterale all'*A. perspiratum* FUCINI, ma più compressa, con bassa e stretta carena e senza solchi ai lati di essa. *Coeloceras suspectum, C. suspectum* var. *anatolica* (MEISTER) (= *C. Seguenzae* var. *anatolica* (MEISTER), *C. dubium, C. ponticum,* forme curiose, simili per gli ornamenti e per l'aspetto complessivo a *Coeloceras* tipici, come il *C. indunense* (MENEGHINI) ma diversissime per la linea lobale; in queste nuove forme il grande lobo laterale è sempre più lungo, e talvolta notevolmente, del lobo sifonale, e si biforca in due rami dei quali l'interno è più sviluppato; tale disposizione di lobi si trova nei *Deroceras* (vedi D'ORBIGNY, *Cephalopodes jurassiques,* tav. 78, 80, 81). *Phylloceras pseudocalais,* molto simile al *Ph. calais* MENEGHINI, ma con grande sviluppo del grande lobo laterale a spese dei vicini e segnatamente del lobo sifonale.

Il dott. VON PIA istituisce infine una nuova varietà di *Ph. frondosum* (REYNÉS), che chiama *globosior,* che differisce dal tipo per avere la spira più rigonfia.

***

Una pregevole memoria del dott. O. HAAS *(Die Fauna des mittleren Lias von Ballino in Südtirol;* in « Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients » Band XXV und XXVI, 1913) illustra un numero considerevole di ammoniti raccolte nelle Giudicarie, per lo più ben conservate, che l'autore considera tutte domeriane. Chi crede che

la paleontologia serva a stabilire l'età dei terreni, tenendo conto della presenza dei generi *Vermiceras*, *Arieticeras*, *Harpoceras* s. str. e *Polyplectus* dovrebbe invece ritenere che la formazione di Ballino risulti di diversi piani di lias inferiore, medio e forse superiore, male distinguibili a causa della uniformità litologica e dei graduali passaggi fra i vari tipi faunistici. L'A. discute questa obbiezione (pag. 146 [210]) e cerca di dimostrare l'età medioliassica di tutto il calcare grigio fossilifero di Ballino.

Di questa opinione è anche il prof. A. Fucini (*Sulla fauna di Ballino illustràta dal dott. Otto Haas*, nei processi verbali della Soc. Tosc. di Scienze Naturali, vol. XXII, 1913 N. 4) che però esprime il dubbio che le ammoniti determinate come *Arietites* siano invece *Arieticeras*.

Oltre tre nuovi nomi: *Phylloceras Anonymum* (= *A.* (*Phylloceras*) *Partschi* Meneghini, *Medolo* pag. 26 pro parte, tav. III fig, 3, non 4 e 5), *Fuciniceras Meneghinianum* (= *Harpoceras ruthenense* (Reynès) em. Meneghini); *Arieticeras retrorsicosta* Geyer, *Schafberg*, tav. I, fig. 10-14), il dott. Haas propone due nuove varietà e sei nuove specie; queste sono: *Phylloceras* (*Geyeroceras*) *judicariense*, *Coroniceras? Rosembergi*, *Grammoceras Vaceki*; *Harpoceratoides fucinianum*, *Pseudolioceras sublytense* e *Ps. ballinense*.

Nuove varietà sono: *Arieticeras Campanai* (Fucini) var. *involuta*, e *Harpoceratoides serotinum* (Bettoni) var. *levis*.

Nel complesso la fauna di Ballino illustrata dal dott. Haas è assai ricca: fra le forme indubbiamente domeriane predominano *Hildoceratidae* compressi, angustiumbilicati e con alta carena non fiancheggiata da solchi. E' interessante notare a questo proposito che nel bresciano gli individui ad ombelico angusto sono meno frequenti e che nell'Appennino centrale scarseggiano.

***

L. F. Spath ha pubblicato uno studio sopra un' interessante fauna tunisina (*On Jurassic Ammonites from Jebel Zaghuan*; nel « Quarterly Journal of Geological Society, » N.º 276 (Londra, dicembre 1913); di questo e di un altro lavoro dello stesso autore parlerò a proposito dei nuovi generi.

Per ora interessa solo notare una nuova varietà, *Protogrammoceras cornacaldense* (Tausch) var. *zeugitanum*, che si distingue dal tipo per l'ombelico più ampio e per gli ornamenti meno spiccati; l'esemplare figurato è piuttosto male conservato e la rappresentazione ne è poco chiara.

***

Un discreto numero di Ammoniti, prevalentemente domeriane, dell'Aquilano, è illustrato dal dott. P. ZUFFARDI (*Ammoniti liassiche dell'Aquilano;* nel « Bollettino della Società Geologica Italiana, » vol. XXXIII (1914)); è descritta e figurata come una nuova forma, col nome *Hammatoceras* (*Erycites*) *Orontii* BONARELLI in sch., un *Hammatoceras* molto simile all' « *Amm. Reussi* del 2° tipo » figurata da MENEGHINI (*Monographie des fossiles du calcaire rouge ammonitique*) a tav. XII, fig. 4, che giustamente pone in sinonimia.

Che tale forma vada separata dall'*Erycites Reussi* (HAUER) credo anche io: tanto è vero che l' ho distinta col nome di *Hammatoceras personatum*, allusivo alla ingannevole somiglianza con certi *Erycites* (*Osservazioni critiche sugli* « *Hammatoceras* »: nei « Processi verbali della Società Toscana di Scienze Naturali, » vol. XXIII pag. 71). Il dott. ZUFFARDI non poteva conoscere la mia nota, comunicata alla Società nell'adunanza del 15 Novembre 1914, cioè dopo la presentazione del suo manoscritto e prima della pubblicazione del lavoro.

***

Una memoria del dott. W. SOERGEL (*Lias und Dogger von Jefbie und Fialpopo* (*Misolararchipel*); in « Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie », XXXVI Beilage-Band (1913)) è accompagnata da qualche interessante figura. A tav. XXIII fig. 3 è rappresentata un' ammonite che l'autore sulla fede delle figure 11 e 12 della tav. XXXII della monografia di BUCKMAN sulle Ammoniti dell'Oolite inferiore d' Inghilterra, riferisce allo *Harpoceras* (*Pleydellia*) *Aalense* (ZIETEN); ora, sino dal 1902 BUCKMAN aveva corretto la sua determinazione e, proprio sull'originale di quelle due figure, aveva basato un nuovo genere e una nuova specie: *Walkeria delicata*; inoltre mi pare che la linea lobale figurata da SOERGEL sia troppo frastagliata per appartenere ad una *Pleydellia* o ad un *Walkericeras* (nome sostituito da BUCKMAN a *Walkeria*, precedentemente impiegato). Sempre nella tav. XXIII, le fig. 4 e 5 rappresentano, secondo me, un *Arieticeras* (forse *A. Algovianum* (OPPEL), oppure *A. Bertrandi* (KILIAN)) e non il *Grammoceras toarcense* (D'ORBIGNY) e il *Gr. striatulum* (SOWERBY); e la fig. 6, a mio parere, rappresenta un individuo molto più vicino allo *Harpoceratoides serotinum* (BETTONI) che al *Phlyseogrammoceras dispansum* (LYCETT). Nella tav. XXIV sono figurati due frammenti ed una ammonite

non isolata dalla roccia; i tre esemplari sono ornati di grosse coste falciformi; può darsi che uno di essi (fig. 2) sia veramente del gruppo della *Lillia comensis* (v. Buch) come ritiene l'autore. Credo però che la maggior parte delle ammoniti ritenute dall'autore toarciane siano invece domeriane.

***

Il prof. Matajiro Yokoyama, in una breve nota (*On a Jurassie Ammonite from Rikuzen*, in « Journal of the Geological Society of Tôkjô » vol. XXI, N. 253) fa conoscere una nuova ammonite che chiama *Grammoceras* (*Phlyseogrammoceras*) *Chibai*, e ritiene affine al *Phl. dispansum* (Lycett), pure riconoscendo che ne differisce notevolmente per le coste meno sigmoidali e per la minore involuzione; altre particolarità notevoli, di cui l'autore non fa parola, si hanno nell'essere le coste rilevate nella parte esterna, attenuate verso la metà del fianco, riunite a coppie o a terne nei pressi dell'ombelico in modo da formare rilievi costiformi arcuati, ma non nodosità rotonde come quelle che si vedono nell' *A. dispansus* figurato da Seebach (*Hannoverscher Jura*, tav. VIII fig. 5) e da Janensch (*Jurensis-Schichten des Elsass*, tav. V, fig. 4)); per tali caratteri credo che la nuova forma vada riferita al genere *Hammatoceras*, e più precisamente al gruppo dello *H. Sieboldi* (Oppel).

***

Il dott. P. Principi (*Ammoniti del Lias superiore dei monti Martani*, nel « Bollettino della Società Geologica Italiana » vol. XXXIV (1915) fascicolo 3) contribuisce alla conoscenza delle ammoniti toarciane dell'Appennino centrale coll' illustrare parecchi individui raccolti nei monti Martani; sono diversi *Phylloceras*, pochi *Lytoceras*, un paio di *Hammatoceras*, alcuni *Hildoceratidae* e *Coeloceratidae;* due nuove specie, *Hildoceras martanense* e *Coeloceras umbrum* sono fondate su piccoli esemplari.

***

Una bella memoria del dott. F. Roman (*Étude sur la faune de Céphalopodes de l'Aalenien supérieur de la vallée du Rhône;* negli « Annales de la Société Liméenne de Lyon, tome LX, 1913 (1914)) ha per oggetto una ricca fauna della zona del *Lioceras concavum*.

Gli esemplari figurati sono bene conservati e per lo più caratteristici; le specie nettamente determinate con chiare diagnosi. Su tre esemplari piut-

tosto dissimili l'autore fonda una specie nuova che distingue col nome di *Poecilomorphus infernensis*.

***

Per quanto riguarda i nuovi generi e sottogeneri, la fonte più importante è data dalle prime sei dispense del secondo volume delle *Yorkshire Type Ammonites* di S. S. BUCKMAN; in esse troviamo:

Beaniceras (tipo: *Amm. luridus* SIMPSON), *Bifericeras* (*Amm. bifer* QUENSTEDT) *Gagaticeras* (*Amm. gagateus* YOUNG & BIRD), *Defossiceras* (*Amm. defossus* BEAN-SIMPSON) che potrebbero appartenere al gen. *Aegoceras* largamente inteso; *Walkericeras* (*Walkeria delicata* BUCKMAN), *Tiltoniceras* (*T. costatum* BUCKMAN), *Elegantuliceras* (*Amm. elegantulus* YOUNG & BIRD), *Geyerina* (*G. fasciata* BUCKMAN), *Eleganticeras* (*E. pseudoelegans* BUCKMAN) che potrebbero riferirsi al gen. *Harpoceras* s. l.; *Brodiceras* (*Brodieia curva* BUCKMAN), *Whitbyceras* (*Amm. pinguis* SIMPSON), *Mercaticeras* (*Amm. Mercati* HAUER) che potrebbero rientrare nel gen. *Lillia* s. l.; *Euhoploceras* (*Sonninia acanthodes* BUCKMAN) che è una *Sonninia* s. l.; *Trachylytoceras* (*Amm. nitidus* YOUNG & BIRD) che è un *Lytoceras* s. l.; e *Parechioceras* (*Amm. finitimus* BEAN-BLAKE) che è un *Arietites* s. l.

***

Il dott. F. ROMAN, nel lavoro citato, mostra di concepire i generi in modo assai differente; pure identificando la massima parte degli individui studiati con specie di BUCKMAN, non accetta i numerosi piccoli generi proposti dall'ammonitologo inglese; così, per esempio, interpreta *Ludwigella*, *Ludwigina*, *Graphoceras*, *Platygraphoceras*, *Rhaeboceras*, *Braunsinia*, come sinonimi di *Ludwigia*, e questo semplifica molto la trattazione; in compenso restringe il genere *Lioceras* a comprendere solo le forme con coste falciformi numerose e serrate, come il *L. opalinum* (REINECKE); e pone le forme con coste falciformi rare, come il *L, concavum* (SOWERBY), nel gen. *Ludwigia*.

***

Il dott. O. HAAS, nella sua memoria sul Lias di Ballino istituisce, nel gen. *Harpoceras* il nuovo sottogenere *Fuciniceras* a comprendere quelle forme con fianchi leggermente convessi, regione sifonale ottusa e larga, carena fiancheggiata da solchi o zone lisce, coste robuste, falciformi, di re-

gola semplici, poco flessuose e per lo più un po' retroverse, che non si attenuano sulla camera d'abitazione. Tipo: *Harpoceras lavinianum* MENEGHINI in FUCINI. Altre forme di questo gruppo: *F. meneghinianum* HAAS; *F. ambiguum*, *F. Ombonii*, *F. Capellinii*, *F. mirificum*, *F. intumescens*, *F. falciplicatum*, *F. Targionii*, *F. dubiosum*, *F. Bonarellii*, *P. canaliculatum* (tutti FUCINI).

***

Nello studio già menzionato sulle ammoniti del Gebel Zaghuan, L. F. SPATH, tenendo principalmente conto dell'andamento delle coste stabilisce il nuovo genere *Protogrammoceras* per gli *Hildoceratidae* medioliassici ornati di coste flessuose, falciformi, con regione periferica ora semplicemente angolosa, ora munita di doppio solco, ma sempre carenata, con sezione del giro compressa o quadrata; in questo nuovo genere a seconda della curvatura e della direzione delle coste l'autore distingue quattro gruppi: *subfalciradiata* come l'*Harp. Antiquum* GEYER non WRIGHT; *falciradiata*, come il *Pr. celebratum* (FUCINI); *subanguliradiata*, come il *Gramm. normannianum* FUCINI non D'ORBIGNY; *Angulirursiradiata*, come lo *Hildoceras lavinianam* MENEGHINI var. *retroflexa* FUCINI.

A me pare che i due ultimi gruppi corrispondano esattamente al sottogenere *Fuciniceras* di HAAS, precedentemente pubblicato: credo quindi che il genere *Protogrammoceras* debba essere limitato a comprendere le sole forme con coste assai flessuose e proverse, cioè i gruppi *subfalciradiata* e *falciradiata*.

(Nelle linee che precedono dico sottogenere *Fuciniceras* e genere *Protogrammoceras* perchè così hanno detto gli autori che li hanno istituiti; ma è chiaro che come entità sistematiche hanno uguale valore).

***

In una seconda nota, pure molto interessante (*On the development of* « *Tragophylloceras Loscombi* » nel « Quarterly Journal of the Geological Soc. » N. 279; Londra, dicembre 1914) L. F. SPATH da un acuto studio sull'ontogenia del *Tragophylloceras Loscombi*, ammonite frequentissima nelle argille di Charmouth, ha tratto delle conclusioni relative alla filogenia delle famiglie *Thalassoceratidae*, *Monophyllitidae*, *Phylloceratidae*, *Pleuracanthitidae*; in questa ultima ha creduto opportuno porre il suo nuovo genere *Psilophyllites*, il cui tipo è l'*Amm. Hagenowi* DUNKER 1847 che viene comunemente

annoverata fra gli *Psiloceras* mentre per la linea lobale pseudoceratitica se ne distingue nettamente.

Sono pure interessanti le vedute del sig. L.-F. SPATH circa l'ordinamento di alcuni generi nelle famiglie; ai *Phylloceratidae* apparterrebbero i generi: (*Discophyllites* HYATT), *Phylloceras* SUESS, *Geyeroceras* HYATT, *Rhacophyllites* ZITTEL, *Dasyceras* HYATT, *Schistophylloceras* HYATT, *Meneghiniceras* HYATT, (*Sowerbyceras* HYATT) (1); ai *Pleuracanthitidae*, i generi: *Tragophylloceras* HYATT, *Euphyllites* WÄHNER,? *Psilophyllites* SPATH, *Parapsiloceras* HYATT, *Pleuracanthites* CANAVARI, *Ectocentrites* WÄHNER.

***

La seconda edizione della traduzione in lingua inglese, o meglio adattamento ad uso degli studiosi nordamericani, dei « *Grundzüge der Paläontologie* » di ZITTEL. (*Text-book of Paleontology* edited by C. R. EASTMAN adapted from the German of K. A. v. ZITTEL, Londra 1913) (2) differisce notevolmente dalla prima soprattutto per quanto riguarda le ammoniti. Nella prima edizione i Cefalopodi erano stati trattati ex novo e con criteri personali (vedi prefazione di ZITTEL al *Text-book*) da A. HYATT, che aveva demolito la vecchia sistematica cercando di sostituire un ordinamento più naturale, che tenesse conto dei rapporti filogenetici; disgraziatamente la scarsezza delle attuali conoscenze sull'organizzazione dei maggiori gruppi di cefalopodi estinti e l' insufficiente svolgimento della materia hanno fatto si che l'opera sistematica di HYATT non sia riuscita nè chiara nè pratica.

Nella nuova edizione il rimaneggiamento della trattazione dei Cefalopodi è stato affidato al prof. J. P. SMITH, noto soprattutto per i suoi studi su ammoniti paleozoiche e triassiche.

Il prof. J. P. SMITH è tornato, nelle grandi linee, al sistema di ZITTEL, accrescendo però il numero delle famiglie e delle sottofamiglie; chiare diagnosi dei gruppi più importanti e accenni alle affinità genetiche accrescono pregio al lavoro.

Per quanto riguarda le ammoniti liassiche l' innovazione più notevole consiste nell'avere posto gli *Hammatoceratinae* negli *Amaltheidae*.

In certi particolari la nuova edizione non sembra abbastanza accurata; in essa non si può sperare di trovare, come nell'altra, la quasi totalità dei nomi generici: *Caloceras*, *Parapsiloceras*, *Aetomoceras*, *Platypleuroceras*

(1) Sono fra parentesi i nomi dei generi non rappresentati nel Lias.

(2) Recensita in questa rivista dal prof. C. DE STEFANI: vedi fascicolo precedente (4° del 1915).

Hyatt, *Ectocentrites* Wähner, *Pleuracanthites* Canavari, sono generi liassici menzionati solo nella vecchia edizione; due generi affini, tanto affini da essere da molti autori ritenuti un solo, sono posti in famiglie distinte: negli *Harpoceratidae*, *Catulloceras* Gemmellaro; e negli *Aegoceratidae*, *Dumortieria* Haug.

Qualche altra piccola svista si trova nell' indicazione degli autori (così, p. es., il gen. *Collina* Bonarelli è attribuito a Buckman) e nella ortografia dei nomi di persona.

Queste piccole mende tolgono ben poco al valore sostanziale dell'opera, che è indubbiamente, fra i manuali di paleozoologia dei non vertebrati, quello che meglio si accorda colle vedute moderne.

Istituto Geologico della R. Università di Pisa, gennaio 1916.

Anno XXII 1916 Fasc. II-III.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane:
(Airaghi, Checchia-Rispoli, Del Campana, Del Vecchio, De Stefano, Fabiani e Stefanini, Fossa-Mancini, Fucini, Gortani, Grandori, Greco, Lovisato, Meli, Principi, Sacco, Stefanini, Vinassa de Regny.
II. Pieragnoli L. - Selaci eocenici di Toscana (con Tav. I).

529513

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1916

PUBBLICATO IL 30 AGOSTO 1916

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	1,50	2,00	Con copertina semplice
8 » . . »	2,50	3,50	Con copertina stampata
12 » . . »	3,50	5,00	
16 » . . »	4,50	6,50	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

529513

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **Sulla posizione stratigrafica degli scisti bituminosi di Besano in Lombardia.** — *Atti Soc. It. Sc. nat.*, vol. LIV, Pavia 1915, pag. 179-187 con 2 schizzi.

Il riferimento degli scisti bituminosi fossiliferi di Besano alla zona a *Ceratites trinodosus* fatto dall'A. in base allo studio dei molluschi è stato recentemente posto in dubbio dal Prof. De Alessandri nella sua monografia sui resti ittiolitici di tale località. In questa nota l'A. conferma il suo primitivo riferimento mostrando come dallo studio delle formazioni tra cui i detti strati scistoso-bituminosi sono compresi risulti evidente che essi rappresentano realmente l'*anisico* superiore (zona a *C. trinodosus*) e non già il *raibliano* come vorrebbe il De Alessandri.

M. ANELLI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Sui terreni terziari inferiori del versante settentrionale delle Madonie.** — *Memorie d. R. Com. geol. d' Italia*, vol. VI, p. II, pag. 1-120, con IV Tavole. Roma, 1916.

L' A., continuando lo studio del Nummulitico della costa settentrionale della Sicilia, descrive in questa sua nuova Monografia una grande estensione di argille scagliose a nord della catena delle Madonie.

Premesso un riassunto degli studi anteriori relativi a questi terreni, l' A. passa alla descrizione dettagliata di essi. I più antichi, coi quali s' inizia nei luoghi la formazione nummulitica, sono rappresentati da calcari durissimi bianchi o bianco-cerulei

a grandi foraminiferi: essi pur presentandosi in concordanza angolare sui più antichi, sono divisi da questi da forti lacune, di cui la più comune corrisponde all'Eocene inferiore. Nella loro parte superiore detti calcari fanno graduale passaggio alla grande formazione delle argille scagliose, della quale fanno parte le rocce più svariate: argille, marne, calcari marnosi, calcari, brecciuole calcaree, arenarie ecc., non di rado attraversati da dicchi di rocce eruttive.

Tutto questo complesso a causa della sua natura cedevole si presenta con una stratificazione localmente molto tormentata: generalmente predomina la direzione S W - N E o anche W - E.

La grande massa di tutti questi terreni non appartiene ad un unico periodo geologico: i fossili che si rinvengono a varie altezze permettono di distinguere in quel complesso l'Eocene e l'Oligocene. I calcari della base per la loro fauna sono riferiti alla parte inferiore dell'Eocene medio; mentre le argille varicolori sono riferite alla parte superiore. L'Eocene superiore è rappresentato da argille cenerine, con intercalazioni di calcari grossolani, e da calcari marnosi. Le arenarie, che scarseggiano in questo membro inferiore, assumono invece uno sviluppo considerevole in quello superiore, che l'A. riferisce all'Oligocene, il quale risulta composto di argille bruniccie e rossiccie oltre alle suddette arenarie.

Di ognuna di queste divisioni è citata una lunga lista di fossili. La distinzione dei due gruppi per quanto già fatta in via generale dai precedenti rilevatori, viene ora per la prima volta nettamente stabilita e i limiti delle due formazioni vengono indicati su di una carta geologica, che accompagna il lavoro.

Di grande importanza è la constatazione fatta dal Checchia-Rispoli di foraminiferi appartenenti ai generi *Omphalocyclus*, *Orbitoides* e *Lepidocyclina* nelle argille luteziane. Il fatto non è nuovo, perchè è già stato constatato dallo stesso autore in Sicilia e dal Prever in vari punti dell'Appennino centrale e della Lombardia. A proposito della tanto dibattuta questione della distribuzione geologica delle Orbitoidi è bene ricordare qui che recentemente anche il Douvillé ha finito col dover riconoscere la esistenza di *Lepidocyclina* nell'Eocene superiore e di *Orthophragmina* nell'Oligocene.

Tutte le osservazioni relative alla diffusione geologica di questi Foraminiferi sono esposte in un capitolo, che chiude la prima parte della Monografia.

La seconda parte è dedicata alla illustrazione di un centinaio di specie, parte eoceniche e parte oligoceniche, appartenenti ad Alghe, Foraminiferi, Coralli, Echinidi, Briozoi, Molluschi, Crostacei e Pesci. Oltre ad una grande quantità di specie già conosciute, l'A. descrive come nuove per l'Eocene le seguenti: *Echinolampas Baldaccii*, *E. De Gregorioi*, *Chlamys sicula*, *Crassatella Sabatinii* e per l'Oligocene: *Pectunculus Carapezzai*, *P. Gemmellaroi*, *Delphinula Schopeni*, *Cerithium Cipollai*, *Galeodea Di Stefanoi*.

Il lavoro è accompagnato da una carta geologica a colori della regione studiata e da otto tavole in fototipia in cui viene illustrata la maggior parte dei fossili raccolti e studiati dall'autore.

V.

Checchia Rispoli G. — **Osservazioni geologiche sull'appennino della Capitanata** — Parte IV — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXXV, (1916), fasc. 1, pag. 31-42 con 1 sezione geologica.

Viene terminato in questa nota lo studio geologico della regione appenninica compresa nel circondario di Foggia, già iniziato dall'A. in un precedente lavoro. Nella zona studiata, che comprende la massima parte dei territori dei paesi di Motta Montecorvino, Volturara Apula, Volturino, Alberona, Roseto Valfortore e Biccari, la formazione più antica, eocenica, con *facies* di Flysch, è costituita di argille scagliose variegate, cui sovrastano marne, calcari marnosi, arenarie, calcari e brecciole nummulitiche: a Foriano nelle argille scagliose compaiono degli scisti argillosi impregnati di bitume. Tanto le argille quanto le marne contengono degli straterelli calcarei a foraminiferi: è una fauna composta di Nummuliti per la massima parte dell'eocene medio, caratterizzata dalla presenza di numerose Assiline, da una grande diminuzione di Alveoline e da abbondanza di Ortofragmine.

Notevole la presenza di *Miogypsina complanata*, di *Orbitoides* s. s. e di *Lepidocyclina*, tratte dallo stesso blocco di roccia che ha fornito la fauna sopra accennata. Quanto ai depositi del miocene, discordanti su quelli eocenici, son costituiti di sabbioni con pettinidi; i terreni pliocenici son rappresentati dalle solite marne argillose cenerine alla base, contenenti numerosi fossili accennanti a sedimenti di mare piuttosto profondo, che passano gradualmente nella loro parte superiore a sabbie argillose giallastre poverissime di fossili. Succedono i depositi del quaternario, sviluppati ininterrottamente al di sotto della quota 250 per tutta l'ampia distesa del Tavoliere sino all'Adriatico e alla base del promontorio garganico. M. Anelli.

Checchia-Rispoli G. — **Osservazioni geologiche nei dintorni di Vico (Gargano).** — *Rend. R. Acc. d. Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat.*, 1° sem., 1916.

In base allo studio dei fossili raccolti dal Checchia-Rispoli e studiati dal Parona veniamo oggi a conoscere la esistenza nella penisola garganica dei tre piani del Cretaceo superiore: Cenomaniano, Turoniano e Senoniano. Per quanto alcuni fossili di questi tre piani già si conoscessero, pure se ne ignorava finora la località precisa della loro provenienza. Il Checchia-Rispoli è riuscito a trovare nei dintorni di Vico Garganico la serie completa del Sopracretaceo, che viene sommariamente descritta in questa sua Nota. V.

Del Campana D. — **Nuove ricerche sui Felini del Pliocene italiano.** — *Palaeontographia Italica*, vol. XXI, 1915, Pisa. pag. 233-291, con 37 fig. interc. e 4 tavole (XXIII-XXVI).

In questa memoria l'A. rende conto delle ricerche da lui compiute sopra due specie di Felini del pliocene italiano: il *Leopardus arvernensis* Cr. et. Job. ed il *Felis (Cynailurus?) etruscus*

sp. n. Le località dalle quali questi resti provengono sono: il Valdarno superiore e l'ossario di Olivola per *L. arvernensis* e il Valdarno inferiore per la nuova specie.

Le conclusioni del lavoro, che si preannunciano di notevole interesse, compariranno soltanto dopo che sarà resa di publica ragione la descrizione della nuova specie; nella prima parte finora publicata è descritto soltanto il materiale attribuito a *L. arvernensis*, che è in massima parte quello ricordato dal Fabrini nella sua nota sui Felini del Pliocene italiano. Nella descrizione, corredata di numerosissime tabelle comparative, di 37 figure nel testo e di 4 tavole, l'A. ha tenuto lo stesso metodo già seguito negli altri suoi lavori sui mammiferi pliocenici italiani; non ha limitato cioè i confronti colle forme fossili affini, ma li ha estesi il più possibile anche alle specie viventi.

M. Anelli.

Del Vecchio C. — **Su alcuni resti di Bovini del Quaternario lombardo.** — *Att. Soc. It. Sc. Nat.*, vol. LIV, Pavia 1915, pag. 169-178.

Viene data in questa nota una descrizione particolareggiata dei resti di bovini fossili rinvenuti in questi ultimi anni nel quaternario di numerose località della Lombarda occidentale, e conservati ora nel Museo Civico di Milano. Vengono descritti anche gli avanzi di *Bison priscus* di Adrare, presso Sarnico, trovati posteriormente al lavoro del Cornalia.

Anche in Lombardia, come nelle altre regioni, il *Bison priscus* è tra i bovini del quaternario la specie più largamente diffusa. Tuttavia, nelle alluvioni lombarde, non manca il *Bos primigenius*: a questo appartengono gli avanzi di Masate e di Realdino.

M. Anelli

De Stefano G. — **Il valore sistematico e filogenetico del sistema dentario nella determinazione degli Elasmobranchi**

fossili. — *Boll. Soc. Geolog. It.*, vol. XXXV, (1916), fasc. 1, pag. 1-23.

Vengono esposte in questo lavoro alcune osservazioni che tendono a dimostrare la indispensabilità della più vasta conoscenza del sistema dentario degli attuali Elasmobranchi per poter arrivare ad una esatta interpretazione sistematica e filogenetica nella determinazione dei denti fossili. Nella istituzione delle nuove specie fossili i naturalisti non hanno sempre fatto gli opportuni confronti con la dentatura delle specie viventi e in ciò deve ricercarsi il difetto fondamentale per cui lo studio degli ittiodontoliti terziari si mostrò spesso incerto, talora contradditorio. Un'altra fonte di errore si deve ricercare nel fatto che la determinazione dei denti degli Elasmobranchi è basata molto spesso sopra preconcetti cronologici, per cui denti fossili aventi gli stessi caratteri morfologici vengon indicati con nomi specifici diversi solo perchè si trovano in terreni ritenuti di età diversa; tale delimitazione cronologica delle specie attraverso i tempi geologici mal si accorda col concetto stesso di specie quale oggi si intende per gli animali viventi. Nota a questo proposito l'A. come sia errato il criterio che la specie paleontologica debba esser concepita e considerata in modo diverso da quello secondo cui vien concepita e considerata la specie geologica, criterio che rappresenta la causa prima per cui in paleontologia le specie fossili si moltiplicano all'infinito. Le regole che informano le specie geologiche debbon esser adottate anche in paleontologia; il che val quanto dire che nella pratica, allorchè si tratta di determinare specificamente uno o più avanzi fossili appartenenti ad un dato genere vivente, occorre prima di tutto constatare le variazioni entro le quali si aggirano le specie odierne appartenenti a quel dato genere.

M. Anelli.

Fabiani R. e Stefanini G. — **Monografia dei terreni terziari del Veneto.** — *Mem. dell'Ist. Geolog. della R. Univ. di Pa-*

dova, vol. III, 1915, Padova, pag. 624, 17 tav. e 68 figure nel testo.

Nella ricca ed elegante veste tipografica delle « Memorie dell' Istituto Geologico della R. Università di Padova » compare questa « Monografia sui terreni terziari del Veneto », che fu premiata a suo tempo al concorso di fondazione Querini-Stampalia bandito dal R. Istituto Veneto. Sono due monografie distinte, opera rispettivamente del Fabiani e dello Stefanini, riguardanti la prima il Paleogene, la seconda il Neogene, comprendenti ciascuna l' illustrazione stratigrafica e paleontologica; la parte paleontologica limitata per ora ad un semplice riassunto, vedrà la luce successivamente.

Lo studio del Paleogene si inizia con una trattazione analitica dei vari profili stratigrafici più importanti ed opportunamente scelti per mettere in evidenza la varietà delle *facies* e la distribuzione delle faune nei singoli livelli ; a questo capitolo l'A. fa seguire una esposizione sintetica sulla stratigrafia del Paleogene veneto, occupandosi caso per caso delle questioni cronologiche e mettendo a raffronto la serie paleogenica del Veneto con quella dei più importanti bacini terziari di altre regioni.

L' A., che per stabilire i limiti fra i vari piani ha tenuto conto dei fenomeni di trasgressione verificatisi a varie riprese nella regione veneta, ha assunto come base per la distinzione dei vari gruppi di strati il concetto delle zone paleontologiche, che ha definito ogni volta che è stato possibile mediante le Nummuliti, pur non trascurando lo studio degli Echinodermi, dei Brachiopodi e dei Molluschi, che servì ad integrare i risultati stratigrafici ricavati della distribuzione delle foraminifere.

Per ciò che riguarda riferimenti cronologici, le ricerche dell' A. hanno principalmente portato a questi risultati: la flora di Teolo va riferita all' eocene inferiore; l'orizzonte di Roncà anche in base ai rapporti stratigrafici risulta distinto e più recente di quello di S. Giovanni Ilarione e riferibile all' Auversiano, a cui debbono esser riportati anche gli strati di Buttrio; è confermato il riferimento delle ligniti di Bolca con *Crocodilus vicetinus* alla

parte più alta dell' Eocene medio; gli strati a *Cerithium diaboli* vengon definitivamente ascritti alla base del Priaboniano; la flora superiore di Bolca e dei Vegroni appartiene all' Auversiano più alto e non all' Oligocene; l'orizzonte a Crosara coi coralli va riferito all' Oligocene inferiore; i giacimenti a pesci e a palmizi di Chiavon e Salcedo all' Oligocene medio; la glauconia inferiore del Bellunese è oligocenica e non miocenica; esistono formazioni marine con lepidocicline e le ultime nummuliti riferibili all' Oligocene superiore o Cattiano.

Segue un saggio di sintesi sulla paleontologia del terziario inferiore della regione Veneta, in cui vengono presi ordinatamente in esame tutti i gruppi sistematici, premettendo per ciascuno le principali notizie storico-bibliografiche e riportando quindi gli elenchi delle specie piano per piano e, quando ne è il caso, giacimento per giacimento; vengono quindi trattati i caratteri più salienti di ogni gruppo riguardo alla distribuzione stratigrafica e geografica delle specie, alla loro importanza per la cronologia, ai loro eventuali rapporti filogenetici, allo sviluppo biologico delle famiglie e dei generi delle singoli classi, agli spostamenti per migrazioni e alle affinità con le associazioni paleontologiche di altri bacini.

La seconda memoria (Neogene) è divisa in tre capitoli, in certo qual modo autonomi, e di ineguale estensione, sebbene svolti secondo un piano unico. Il primo, il più esteso e in gran parte originale, riguarda il Friuli, il secondo il Veneto centrale, il terzo, in gran parte di compilazione, il Veneto occidentale. A complemento di questo terzo capitolo vengono riassunti anche i dati bibliografici relativi al territorio bresciano, che sebbene fuori dei limiti della regione veneta, ha stretti rapporti con essa.

Ciascuno di questi capitoli consiste di una introduzione nella quale vien riassunta la bibliografia e si danno alcune nozioni preliminari sulla tettonica e di una parte descrittiva comprendente la illustrazione dei vari lembi e degli spaccati che vi si osservano, a conclusione della quale è posto un quadro di sincronizzazione dei singoli livelli ed un secondo quadro di confronto tra la classificazione proposta dall'A. e quella di autori precedenti.

Il quarto capitolo tratta della classificazione generale dei terreni, il quinto contiene le conclusioni generali relative all'età dei movimenti tettonici subiti dalla regione e alla storia geologica del bacino durante il Neogene, tracciata in base alla successione delle *facies* e ad osservazioni sulla morfologia e l'idrografia. Seguono le indicazioni bibliografiche.

I risultati principali di questo studio si posson così riepilogare: aggruppamento dei lembi e zone mioceniche in lembi montani o submontani e lembi pedemontani, i primi dei quali furono sollevati e ripiegati insieme alle roccie più antiche, che ne formano la base; accertamento della trasgressività del Miocene (Langhiano) nel Friuli e distinzione di questo piano dall'Aquitaniano (strati di Schio); riconoscimento di due distinti livelli langhiani nel Veneto orientale e centrale; attribuzione al Langhiano degli strati di Verona; attribuzione all'Elveziano delle marne a *Venus Dujardini* e *Arca diluvii* e loro distinzione paleontologica e stratigrafica, sia dal Langhiano, sia dal Tortoniano; individualizzazione di un Tortoniano superiore a *facies* strettamente litorale, formante passaggio tra il Tortoniano inferiore sublitorale e il Pontico, di *facies* continentale; attribuzione al Pontico (Miocene per l'A.) di tutto il complesso fluviolacustre in base a considerazioni stratigrafiche e a dati paleontologici; accertamento dei rapporti di discordanza dei conglomerati di Soligo rispetto al Pliocene marino e al Pontico, e loro conseguente attribuzione al Villafranchiano inteso come Postpliocene antico; constatazione dell'esistenza, nell'interno del paese, di traccie multiformi e numerose delle varie fasi attraversate dal sistema idrografico.

Numerosi quadri riassuntivi e comparativi, numerose figure nel testo, 17 tavole e una carta geologica d'insieme accompagnano i due voluminosi e interessanti lavori.

M. Anelli.

Fossa Mancini E. — **Lias e Giura nella Montagna della Rossa.** *Atti Soc. Tosc. Sc. Naturali.* — *Memorie* vol. XXX, Pisa 1915, pag. 30.

L'A. nei suoi rilievi sulla Montagna della Rossa, (il gruppo montuoso nella media valle dell' Esino tra la stazione di Serra S. Quirico e il ponte di Chiarodovo, che tettonicamente può esser considerato come un settore di uno degli ellissoidi che, allineati, costituiscono la più orientale onda orogenica dell'Appennino centrale), ha potuto riconoscere, combinando le osservazioni stratigrafiche colle paleontologiche, l' esistenza di tutti i piani del lias e del giura, fatta eccezione forse pel batoniano. Il calcare massiccio, di dubbio riferimento nella sua parte inferiore, appartiene superiormente al sinemuriano. Nella pietra corniola inferiore son rappresentati, oltre la parte più alta del lias inferiore, il pliensbachiano e il domeriano rispettivamente con una fauna a brachiopodi e ad ammoniti; una fauna prevalentemente ad ammoniti si presenta in tutte le formazioni superiori e cioè nei calcari giallo bruni, (domeriano, toarciano, aleniano), nella pietra corniola superiore (baiociano, calloviano), nei calcari bianchi inferiori (oxfordiano inf.).

All'oxfordiano, al sequaniano e a parte del kimeridgiano corrispondono verosimilmente gli scisti con aptichi con selce policroma alla base e verdicci negli strati superiori; nei calcari verdi è rappresentato il kimeridgiano e il titoniano inferiore; nella parte inferiore del calcare maiolica fossilifero il titoniano superiore; al di sopra, potentissimo, senza traccia d'organismi, in perfetta continuità stratigrafica e litologica, segue il resto del calcare maiolica neocomiano.

La mancanza di fossili batoniani potrebbe far pensare ad uno hiatus nella deposizione, ma l' identità litologica dei terreni immediatamente più recenti e più antichi (pietra corniola superiore) non si accorda con tale ipotesi.

I sedimenti che formano la Montagna della Rossa si sono deposti per un lunghissimo periodo di tempo con continuità, regolarità, concordanza; pur non essendo per lo più di mare molto

profondo presentano caratteri tali da escludere la prossimità di terre emerse. Solamente delle ricerche accurate in località numerose e sufficientemente vicine tra loro potranno dirci se ci troviamo di fronte ad un fatto di grande importanza geologica o non piuttosto ad un fenomeno locale.

M. Anelli.

Fucini A. — **Fossili wealdiani del Verrucano tipico del M. Pisano.** — *Palaeontographia italica,* XXI, 1915, pag. 55-95, tav. VII-XI.

È noto che da tempo il Fucini sostiene che il tipico verrucano, considerato dalla maggioranza degli autori come paleozoico, è invece cretaceo e più specialmente wealdiano. Alle numerose prove puramente geologiche il Fucini aggiunge ora quelle paleontologiche figurando nelle cinque tavole che accompagnano il lavoro una serie di fossili, non certo eccessivamente ben conservati, ma tali da permetterne la determinazione e la fotografia. Si tratta di ben 66 specie di molluschi, alcune piante e due rettili. Predominano in modo assoluto le *Cyrena* che quasi tutte sono riferibili a forme descritte dal Dunker, dal Roemer e dallo Struckmann: e del resto anche le altre forme in grande maggioranza rispondono a quelle del Hannover descritte da questi autori. Il Fucini non manca di far notare giustamente la strana mancanza di qualsiasi gasteropode. Dal complesso della fauna l'A. deduce che la formazione del Verrucano è una formazione litorale o di estuario. Se il Wealdiano sia da riferire piuttosto al Cretaceo che al Giura superiore non si rileva da questa fauna, ma l'A. fa notare che le somiglianze maggiori son per il Giura. Naturalmente questa memoria ha uno scopo documentario più che paleontologico descrittivo, ed è perciò che poche sono le nuove forme e cioè: *Ichnites pisanus. Cyrena pisana, C. Terminetti, C. verrucana, Anisocardia verrucana, Anatina verrucana* e *Corbula verrucana.* Tutti gli esemplari descritti sono figurati a mezzo di fotografie non ritoccate ed hanno così pieno ed assoluto valore documentario.

V.

Fucini A. — **Pennatulidi del Lias inferiore del Casale in Provincia di Palermo.** — *Mem. Acc. Gioenia di sc. nat.*, Catania, 5, VIII, pagg. 10 e una tav.

I Pennatulidi sono certamente fossili molto rari come dimostra l'A. in un breve cenno bibliografico. Ignoti erano poi nelle formazioni liassiche, cosicchè il lavoro ha grande interesse paleontologico. Dopo aver dato alcuni cenni morfologici l'A. propone pei suoi fossili il nuovo genere *Mesosceptron.* Le forme son tutte nuove ad eccezione di una: *Mesosceptron Neumayeri* che il Di Stefano in sch. aveva riferito a *Xiphoteuthis;* le altre forme sono: *Mesosceptron conicum*, *M. magnum*, *M. tuberculatum*, *M. eterogeneum*, *M. exagonum* e *M. fusiforme*, i quali tutti sono accuratamente disegnati nella tavola annessa. Nella spiegazione della tavola è da avvertire la trasposizione avvenuta dei numeri 19 e 20 che deve essere 20 e 19. Le figure 20 e 21 sono ingrandite al doppio; ma tale indicazione manca sia nella spiegazione della tavola sia nella tavola stessa presso le figure.

V.

Gortani M. — **Contribuzioni allo studio del Paleozoico carnico. V. Fossili eodevonici della base del Capolago.** — *Palaeontogr. italica*, pag. 117-188, tav. XIV-XVI.

Il rovesciamento riconosciuto alla base del Capolago nel costone sinora anonimo ma che oggi si chiama Costone Lambertenghi dal nome dell'eroico ufficiale che lo conquistò con un assalto alla baionetta, è qui documentato per la parte che si riferisce all'Eodevonico. In questi calcari grigi i tedeschi che da oltre trent'anni avevano studiato la regione dicevano che non si trovavan fossili. E invece non solo vi sono e abbondanti ma importanti pure dal punto di vista paleontologico. Ben tredici forme son nuove e cioè: *Strophomena carnica*, *Atrypa italica*, *Merista gibba*, *Pentamerus volaicus*, *P. linguifer* var. *carnicus*, *Rhynchonella preacuminata*, *Rh. Vinassai*, *Rh. caput-lacis*, *Orthonychia*

Canavarii, *Platyceras Taramellii*, *Bronteus palifer* var. *carnicus*, *Br. rhinoceros* var. *inermis*, *Harpes venetus*. Detratte queste specie e quelle di difficile determinazione o di valore cronologico nullo ne restano pur sempre sessanta dalle quali risulta che il giacimento appartiene all'Eodevonico medio. È pure da notare che oltre alle forme nuove altre venti specie compaiono ora per la prima volta negli elenchi del Devoniano dell'Europa meridionale. Cosicchè questi banchi calcarei non solo permettono di dare un esatto giudizio, coi loro fossili, sulla loro età, ma hanno dato un materiale che arrichisce considerevolmente le cognizioni nostre sulla fauna paleozoica delle Alpi.

V.

GRANDORI L. — **Su di un seme mesozoico di pteridosperma e sulle sue affinità con forme paleozoiche e forme viventi.** — *Atti Acc. Sc. ven. trent. istr.*, 3, VIII, pag. 107-118 e tav. VI.

Lo studio della flora dei calcari liassici del Veneto, eseguito dall'A. ha dimostrato l'esistenza di cicadofelci nel mesozoico che si aggruppano nella specie *Liaspermum dissectum* Zigno sp. che viene descritta e figurata e riferita con probabilità alla pianta *Lomatopteris juriensis* Kurr sp.. Le relazioni con forme paleozoiche sono specialmente nette con *Trigonocarpus*, ma la mancanza di appendici tegumentali accenna invece a *Cycadales* viventi. Sono molto importanti le osservazioni che l'A. fa a proposito della *Macrozamia Moorei* e dei suoi ovuli in rapporto al seme studiato.

V.

GRANDORI L. — **Sulle affinità delle Pteropsida fossili** (studio critico) — *Atti Acc. Sc. Veneto-Trentino-Istriana*,. Serie III, vol. VIII, Padova 1916, pag. 163-195.

È un lavoro che ha lo scopo di stabilire una sorta di questionario, al quale si è condotti dopo un esame critico dei dati e

delle ipotesi più importanti che riguardano le parentele e le origini delle famiglie fossili di *Pteropsida* in rapporto alle famiglie viventi.

Delle *Pteropsida*, che secondo le vedute dello Jeffrey comprendono le *Filicales*, le *Gimnospermeae* e le *Angiospermeae*, vengon sottoposte all'esame critico in questa prima parte del lavoro finora publicata le Felci e le Pteridosperme, sotto il qual nome si comprende quella parte di *Cycadofilices* di cui si conoscono gli organi riproduttori e che rientrerebbero nello Gimnosperme.

Un riassunto dei dati di fondamentale importanza acquisiti dalla paleobotanica precede le discussioni su ogni gruppo.

La prima origine delle Felci viventi deve esser rimandata in un periodo antichissimo del quale non abbiamo ricordo. Nel paleozoico si è già compiuto l'ultimo e più importante atto della evoluzione filicinea, e cioè il passaggio alla spermia. Troviamo già differenziati i tipi strutturali delle felci, forse già tramontato il periodo di splendore delle marattiacee e troviamo infine i due ultimi gruppi-documenti dell'evoluzione precedentemente avvenuta; quello delle *Primofilices* e quello delle *eterospore*, l'uno in direzione dell'evoluzione filicinea, l'altro in direzione dell'evoluzione gimnospermica. Per quanto si riferisce alle Pteridosperme dobbiamo derivarle dalle felci eterospore e queste alla lor volta collegare per mezzo di un progenitore comune alle eusporangiate. Le *Cordaitales*, le *Benettitales* possono essersi originate da forme pteridospermiche; come pure dalle pteridosperme potrebbero essersi originati separatamente tutti i gruppi di piante superiori.

M. Anelli

Greco B. — **Il Sinemuriano del deserto arabico settentrionale.** — *Boll. Soc. geolog. it.*, XXXIV, pag. 505-526 e tav. X.

Con grande piacere ritorniamo a registrare il nome dell'amico e collega carissimo in questa Rivista, ed a registrarlo per un lavoro nel quale si riconosce la solita coscenziosa cura che caratterizzò in altri tempi i lavori sul mesozoico di Rossano calabro.

L'A., che lavora oggi nel Museo di Firenze, ebbe in studio le raccolte fatte in Egitto dal Figari Bey. Il materiale cretaceo viene studiato in altro lavoro che è recensito in seguito. Questo tratta invece di fossili sinemuriani. Il Sinemuriano era ignoto dell'Egitto e da nessuno, non ostante le scoperte del Figari che furono ignorate, venne mai più citato. Cosicchè l'A. ha potuto rivendicare per il modesto farmacista italiano la scoperta del Lias inferiore in queste regioni. Le forme son poche ma sufficienti alla determinazione cronologica. Sono: *Arnioceras mendax* Fuc. var. *rariplicata* Fuc., *Gryphaea arcuata* Lamk., *Chlamys textorius* (?) Schloth., *Rhynchonella Figarii* n. e una *Rh* sp. ind. Tutte sono benissimo figurate nella tavola annessa al lavoro. V.

Greco B. — **Fauna cretacea dell' Egitto raccolta dal Figari Bey. Parte prima: Cephalopoda.** — *Palaeontographia Italica vol. XXI*,. Pisa 1915 pag. 189-231, tav. XVII-XXII, e fig. 1-11 interc.

L'A. espone in questo lavoro i risultati geologici e paleontologici ai quali è giunto in seguito allo studio dei Cefalopodi e delle roccie che li contengono facenti parte della collezione di fossili cretacei d'Egitto regalata dal Figari Bey all'Istituto geologico di Firenze nel 1868. Tali risultati sono ben differenti da quelli cui era pervenuto il donatore, la cui voluminosa opera, tanto benemerita sotto altri riguardi, lasciava veramente a desiderare per ciò che si riferisce alla geologia e specialmente alla paleontologia.

Le formazioni geologiche dell'Egitto riferite dal Figari Bey al giurassico, al cretaceo inferiore, medio e superiore appartengono tutte nel loro complesso al cretaceo superiore, essendo le più antiche quelle del cenomaniano. Se si vuol seguire la classificazione dei terreni cretacei proposta dal Haug, apparterrebbero al mesocretaceo i calcari marnosi grigio chiari (cenomaniano) e i calcari marnoso-arenacei grigio scuri (turoniano); al neocretaceo o senoniano i calcari marnosi bianco-giallognoli e i calcari silicei

ferruginosi rossi (coniaciano) dell'altipiano mokattanico orientale. Turoniano e coniaciano con perfetta corrispondenza faunistica e litologica sono rappresentati nell'Arabia Petrea.

Quanto ai calcari bianco cenerini con noduli di selce dei dintorni di Edfu contengono forme caratteristiche degli strati con *Exogyra Overwegi* del deserto libico, che l'A., crede debbano essere considerati come appartenenti al maestrichtiano e riferiti alla parte elevata del piano senoniano.

Il santoniano *s. s.* e il campaniano, presenti nella regione mokattanica, non hanno somministrato cefalopodi al Figari Bey.

È degno di nota il fatto che mentre per il maestrichtiano si ha perfetta corrispondenza paleontologica tra i cefalopodi della regione studiata e quella del Deserto Libico, per il coniaciano, il turoniano e il cenomaniano l'affinità è strettissima con la Tunisia e l'Algeria.

Le forme descritte e figurate in sei tavole sono venti, di cui sette nuove: *Neolobites Isidis, Pseudotissotia (Choffaticeras) mokattanica, Ps. (Ch.) De Stefanii, Heterotissotia aegyptia, H. neolobitoides, H. Figarii* e *H. Osiridis.*

M. Anelli

Lovisato D. — **Dodicesimo contributo echinodermico, con 12 nuove specie di Clypeaster del miocene medio e inferiore della Sardegna.** — *Boll Soc. geol. it.*, XXXIV, pag. 469-504, e tav. XVIII-XIX.

È questo l'ultimo lavoro del compianto Autore che, quasi presago della sua fine, da qualche tempo accelerava l'illustrazione dei *Clypeaster* dell' « Isola bella » com' ei chiamava amorosamente la Sardegna. Il suo modo di considerare le nuove forme aveva suscitato critiche ed è perciò che anche questo lavoro si inizia con vivaci pagine polemiche. Sono poi descritte le seguenti nuove specie: *Clypeaster Santarosai, Cl. Settembrinii, Cl. Verdii, Cl. Modenai, Cl. Ruffinii, Cl. Guilleti, Cl. Vochierii, Cl. Tolai, Cl. Thappazi, Cl. Gavottii, Cl. Tamburellii* e *Cl. Ferrarii.*

V.

MELI R. — **Fossili scoperti nella Valle del Sacco.** — *Boll. Soc. geol. it.*, XXXV, 1, pag. XLII-XLIV.

Del tufo perperiniforme della mola di Govinano, l'A. presenta un molare di *Rhinoceros Mercki* e delle foglie di *Prunus* e di *Buxus sempervirens*. Dei tufi presso l'acqua litinica Meo, l'A. cita *Cervus cfr. elaphus* e un modello di *Limnaea* insieme a tronchi di vegetali. V.

MELI R. — **Breve notizia intorno ad alcune ossa elefantine rinvenute presso la stazione ferroviaria di Sezze nella Palude Pontina.** — *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXXIV (1915) fas. 3.º - Roma 1915, pag. 527-536.

In uno scavo presso Sezze, nella Palude Pontina, a m. 6 sotto il livello del mare, in una marna verosimilmente continentale vennero rinvenuti alcuni avanzi elefantini, che l'A. riferisce a *E. antiquus* Falconer con marcato passaggio, per le lamine, alla forma più antica *E. meridionalis* Nesti, accennanti chiaramente al quaternario.

Le speciali condizioni di giacitura di questi avanzi possono gettar luce sulla storia della formazione della Palude Pontina e farebbero pensare ad uno sprofondamento delle roccie secondarie nell'area occupata oggi dalla palude, avvenuto nel quaternario e causato forse dallo sventramento prodottosi nel sottosuolo delle eruzioni dei vicini vulcali laziali, ipotesi confermata da parecchie osservazioni di fatto che l'A. espone. M. ANELLI

PRINCIPI P. — **Ammoniti del Lias superiore dei M. Martani (Umbria).** — *Boll. Soc. geol. it.*, XXXIV, pag. 429-468, tav. XV-XVII.

Nei M. Martani non sono infrequenti le Ammoniti e l'Autore ne descrive e figura qui un buon numero. Sono infatti 30 specie ben determinabili e tutte di lias medio di cui son nuove: *Hildoceras martanense* e *Coeloceras umbrum*. Nelle tre tavole che accompagnano il lavoro sono figurate quasi tutte le forme descritte. V.

PRINCIPI P. — **Spugne perforanti fossili della Patagonia e altre località del territorio argentino.** — *Rend. Acc. Lincei*, 5, XXIV, sem. 1°, fasc. 4, pag. 341-347 e una tav.

Dopo i lavori del Topsent lo studio delle spugne perforanti è reso possibile poichè la determinazione si basa sulla struttura dello scheletro e delle singole spicule. Il metodo in Italia venne per primo seguito dal Rovereto ed ora dall'A. il quale ha studiato il materiale raccolto appunto dal Rovereto nella Repubblica Argentina. Si tratta sempre del genere *Cliona* e le sei specie sono tutte nuove. Esse sono: *Cliona entrerriana, Cl. Ameghinoi* ambedue mioceniche; *Cl. americana, Cl. Rovéretoi* e *Cl. pampeiana* tutte e tre quaternarie e *Cl. patagonica* vivente. Le spicule di queste specie son figurate nella tavola. V.

PRINCIPI P. — **Synopsis della flora fossile oligocenica di S. Giustina e Sassello in Liguria.** — *Atti Soc. lig. Sc. Nat. e geogr.*, XXV, 3, pag. 149-200.

L'A., che ha in corso una compiuta illustrazione iconografica della grande collezione di filliti conservate nel Museo geologico di Genova, presenta qui l'elenco completo della flora studiata. Si tratta di ben 462 forme, numero molto superiore a quello di tutte le flore oligoceniche conosciute sino ad oggi. L'elenco è accompagnato dalla indicazione della distribuzione stratigrafica delle forme e della loro affinità colla flora mondiale vivente. Dal complesso della flora risulta che essa appartiene al Sannoisiano e che il clima a cui accenna doveva esser quello che oggi si ha in regioni tropicali e subtropicali dell'Asia e dell'America. V.

SACCO F. — **Apparati dentali di Labrodon e di Chrysophrys del pliocene italiano.** — *Atti R. Acc. Sc.* Torino II, pag. 8 e 1 tav.

Sono accuratamente descritti e benissimo figurati avanzi dentari di *Chrysophrys cincta* Ag. var. *astensis* nov., dell'Astiano di

Montegrosso; *Labrodon pavimentatum* Gerv. sp. var. *ligustica* nov., del piacenziano di Zinola presso Savona; *L. multidens* var. *Pisanii* Costa sp. di Pianosa, e *L. superbum* var. *expisanii* nov., pure di Pianosa. V.

STEFANINI G. — **Specie nuove del Miocene veneto.** — *Atti Acc. Sc. ven. trent. istr.* 3, VIII, pag. 151-162.

Poichè la illustrazione della parte paleontologica della Monografia del Neogene veneto non potrà così presto uscire l'A. pubblica le diagnosi delle forme nuove. Sono le 8 forme seguenti accuratamente descritte, ma che ancora non possono considerarsi pubblicate mancandone la figura: *Clavatula zic-zac*, *Neritina Dal Piazi*, *Unio flabellatus* Golfs. var. *Prottii*, *Cyrena Roberti-Douvillei*, *Terebratula De Tonii*, *Clypeaster Marinellii*, *Scutella forumjuliensis* e *Brissopsis Dainellii*. V.

SEFANINI G. — **Sull'esistenza dell'Oligocene in Friuli e sulle mutazioni del Potamides margaritaceus Br.** — *Atti Acc. Sc. veneto-trent. istr.*, 3, VIII, pag. 68-94, e tav. V.

Per la confusione di località fatta dal primo raccoglitore di fossili, Castelli, il lembo di Preonis veniva riferito al Miocene. Invece l'A. dimostra che si tratta di Oligocene. Dato un cenno sulla successione degli strati l'A. descrive i fossili di Preonis. Sono citate 19 forme di cui nuove: *Cyrena Taramellii* e *C. Tellinii*. Al catalogo delle faune è aggiunto un interessante studio sulle mutazioni del *Potamides margaritaceus* Brocchi, il cui tipo pare provenga dal miocene viennese. In questo studio è svolta una serrata ed accurata critica a varie forme riportate da parecchi autori a questa specie, e che conclude nel modo seguente: Esiste nell'Oligocene una specie che è il *C. promargaritaceus* Sacco e nel miocene il vero *margaritaceus* Brocchi. Le due forme però sono così somiglianti, anche nel parallelismo delle loro variazioni, che probabilmente sono da considerarsi come mutazioni di una stessa specie. V.

VINASSA DE REGNY P. — **Fossili ordoviciani del Capolago presso il passo di Volaia (Alpi carniche).** — *Palaeontographia italica,* XXI, 1915 pag. 96-116, tav. XII,XIII.

Anche questo lavoro come quello di Gortani sullo stesso argomento ha valore documentario. Il rovesciamento presso al lago di Volaia e nella alta Valentina, che muta completamente tutta la concezione che della geologia del Nucleo centrale carnico si eran fatti i tedeschi e tutti quelli che pedissequamente li seguivano, non può oggi più esser messo in dubbio. Gortani colla determinazione dei fossili eodevonici, l'A. della presente memoria con quella dei fossili ordoviciani danno la piena giustificazione delle loro osservazioni geologiche. I fossili ordoviciani non sono molto ben conservati quantunque numerosi. Si tratta di un vero e proprio impasto di fossili. Più facile quindi è ottenere buoni preparati dei treptostomi, che difatti sono i prevalenti. Nuove forme sono: *Protocrisina carnica, Ceramopora Gortanii, Prasopora carnica, Hallopora carnica, Hallopora filicina, Trematopora Taramellii, Batostoma Canavarii, Diplotrypa Bassleri* e *Trochus volaianus.* Per la *Monotrypa carnica,* già descritta dall'A. dell'Ordoviciano di Meledis e di Lanza, è proposto il nuovo genere *Acanthotrypa* di cui ecco la diagnosi: *Zooarium subglobosum; epizooarium undulatum; zoocia duplicia, idiopora idest et acanthopora. Idiopora poligonalia; acanthopora parva undique irregulariter disposita, numquam in calicem idiopororum protundentia. Paries subtilis numquam incrassata. Tabulae crebrae.* Per quanto vi siano parecchie nuove forme le già conosciute bastano a determinare la età ordoviciana, poichè diciotto forme sono a comune coi giacimenti ordoviciani carnici. E delle nove specie non peculiari della Carnia ben otto sono del Caradoc inglese. V.

SELACI EOCENICI DI TOSCANA

MEMORIA DI LINA PIERAGNOLI

(con Tav. I).

La maggior parte dei fossili da me studiati, sono stati trovati nei monti che fan corona al Val d'Arno Superiore, da Firenze fino alla Val d'Ambra e specialmente nei dintorni di Pontassieve. I terreni di questo Bacino, salvo il Pliocene e qualche piccolo lembo lontano, appartengono tutti all'eocene superiore e medio. Un solo esemplare proviene dall'Alpe di Camporaghena nel Bacino della Magra, da terreno eocenico, alquanto più antico dei precedenti, ma pur sempre dell'eocene medio. I fossili furono raccolti e riuniti dal Cocchi, dal d'Ancona, specialmente quelli di Vologuano, da Enrico Bercigli e alcuni pochi di Val d'Ambra da me stessa e mi furono tutti forniti per studio dal Prof. Carlo De-Stefani. Quelli di Mosciano, Terenzano e dei dintorni di Pontassieve (Belvedere, Castiglionchio, Vologuano, Rosano e Volpiano) provengono da una brecciola ciottolosa, intercalata in lenti o in straterelli nelle rocce arenacee o talora schistose che formano quasi la base dell'eocene medio sotto ai calcari ad *Helminthoidea labyrinthica* Heer, che già presentano Nummuliti dell'eocene superiore. Le puddinghe e le brecciole sono formate specialmente da elementi piuttosto grossolani. Nelle brecciole si trovano ciottolini di clorito-schisti, mica-schisti, talco-schisti: ciottoli di diaspro, quarzo rosa o bianco, calcedonio, calcite, ciottoli calcarei diversamente colorati, rocce verdi, fogliette di mica e di clorite, frammentini di epidoto e di granato. In sezione trasparente ho potuto pure constatare la presenza di nummoliti, orbitoidi, globigerine, alveoline, *lithothamnium*, frammenti di echinidi, di briozoi, di coralli. All'analisi chimica di un frammento di roccia di Rosano (Pontassieve) ho trovato carbonati in quantità, biossido di Si, un poco di Al, molto Mn e Ca e poco Na.

Anche in Val d'Ambra abbiamo strati calcarei arenosi e argillosi alternati come nelle vicinanze di Pontassieve. Gli elementi che compongono le puddinghe, più arenacee delle brecciole, sono più fini e, nonostante, vi si possono distinguere sempre le solite rocce verdi in frammenti e ghiaiette di più piccola dimensione: in sezione trasparente si vedono molte assiline

e nummoliti; delle *Gümbelia aturica* Joly et Leymerie ho potuto isolarne io stessa dalla roccia: vi sono poi orbitoidi, globigerine, alveoline, coralli, gusci di echini, *lithothamnium*. La composizione chimica delle rocce di Val d'Ambra non differisce molto dalla composizione delle rocce di Pontassieve: anche quì abbiamo biossido di Si, carbonati, abbondantissimo Ca, scarso Na, e in più molto Fe.

Dell' Alpe di Camporaghena non ho potuto esaminare la roccia, nè chimicamente, nè al microscopio, perchè non ne avevo in quantità: ad occhio nudo è formata da elementi minuti, ben cementati dal calcare e a quanto mi dice il Prof. De Stefani, essa proviene dagli schisti argillosi rossi dell' Eocene medio posti tra i Calcari secondari e le Arenarie eoceniche.

Fra i selaci eocenici di Toscana i *Ptychodus* furono già descritti da Giuseppe Canestrelli nel suo lavoro: « I denti di *Ptychodus*. Agass nel terziario dell'Appennino Tosco-Emiliano ». Egli cita uno *Ptychodus decurrens* di Resti nel Vallone di Mommio in Lunigiana probabilmente appartenente all'eocene medio come l'*Oxyr. Zippei* Agass. di Tonsana nella stessa Lunigiana, e il *Ptycodus latissimus* Agas. nell' Eocene superiore di Poggio al Pino presso Strada in Chianti non lungi da Firenze. Aggiungerò che dopo la pubblicazione del Canestrelli è stato trovato nella stessa formazione argillosa di Poggio al Pino, un altro dente della stessa specie certamente in un terreno appartenente all' eocene superiore.

Ciò premesso passerò alla descrizione di altri selaci fino ad ora non indicati.

Delle sinonimie mi sono limitata a citare alcune delle principali opere, specialmente tra quelle che hanno trattato di fossili italiani, per render più facile il paragone coi miei.

Per l' insieme delle specie, come si vedrà in ogni singola descrizione e nell'esame del quadro finale comparativo e come risulta dalle nummoliti ed orbitoidi che le accompagnano, si può dedurre che possono appartenere benissimo all' eocene medio o superiore.

Odontaspis Hopei — Agassiz.

Tav. I, fig. 1, 2.

1843 - *Lamna Hopei* — Agassiz. - Recherches sur les poissons fossiles - vol. III p. 293 - tav. 37 a fig. 27-30.
1877 - *Lamna Hopei* — Bassani F. - Ittiodontoliti del Veneto - pag. 26.
1877 - *Lamna gracilis* — Bassani F. - Loc. cit. p. 25 (pars).
1877 - *Lamna cuspidata* — Bassani F. - Loc. cit. p. 23 (pars).

1889 - *Odontaspis cuspidata* — Smith Woodward - Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum - p. 368.

1889 - *Odontaspis Hopei* — Bassani - La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino - p. 16 - tav. 1 fig. 18-23.

1906 - *Odontaspis cuspidata* — var. *Hopei* - Leriche - Poissons fossiles du Nord de la France - p. 205.

1912 - *Odontaspis Hopei* — De Stefano - Pesci fossili di Bismantova - (Bollettino della Società geologica italiana) tav. XXX pag. 384.

Di questa specie ho alcuni esemplari flessuosi e fortemente incurvati indietro: sono incastrati nel calcare in modo che non si posson vedere le due superfici interna ed esterna - sono privi di strie e acuminati. Smith Woodward include questa specie nella *O. cuspidata* però, a mio parere, i denti di *O. cuspidata* sono di forma meno slanciata, più piatti, meno curvi, più rigonfi alla base. Anche Bassani dice doversi tenere la *O. Hopei* separata dalla *O. cuspidata*, per aver questa i margini più taglienti e la forma meno sottile e meno slanciata. Il Leriche e il Priem invece ritengono che la *O. Hopei* sia una semplice varietà dell' altra.

Età - Eocene - Località - Mosciano.

Odontaspis cuspidata — Agassiz.
Tav. I, fig. 3-8.

1843 - *Lamna cuspidata* — L. Agassiz. - Poiss. foss. vol. III pag. 290 - tav. XXVII a fig. 43-50.

1843 - *Lamna denticulata* — L. Agassiz. loc. cit. - p. 291 - tav. XXVII a fig. 51-53.

1843 - *Lamna (Od.) dubia* — L. Agassiz. loc. cit. pag. 295 - tav. XXVII a fig. 24-26.

1846 - *Lamna cuspidata* — E. Sismonda - Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili nel Piemonte (Atti Acc. Sc. Torino, Vol. X pag. 47 tav. II fig. 29-32).

1846 - *Lamna (Odont.) dubia* — E. Sismonda loc. cit. pag. 48 - tav. II fig. 17-22.

1889 - *Odontaspis cuspidata* (pars) — A. Smith Woodward - Fossil Fisches in the British Museum p. 368.

1912 - *Odontaspis cuspidata* — De Stefano - Pesci fossili di Bismantova - Boll. Soc. geolog. vol. XXX - p. 388 - tav. XIII - fig. 12-14 - tav. XIV fig. 31-37.

Sono denti di forma slanciata, di spessore piuttosto forte, di larghezza media, equilaterali, un po' ricurvi in fuori. Smith Woodward include in questa specie anche la *O. Hopei.*

Tutti gli studiosi sono concordi nell' includervi la *lamna dubia* Agas.

Età - Eocene. Località - Belvedere presso Pontassieve, Rosano, Volognano.

Odontaspis elegans — Agassiz.
Tav. I, fig. 9-11.

1843 - *Lamna (Odont.) elegans* (pars) — L. Agassiz. Poiss. foss. vol. III pag. 289 - tav. XXXV - fig. 1-5 tav. XXXVII fig. 59.
1889 - *Odontaspis elegans* — A. Smith Woodward - Fossil Fishes - pag. 361.
1899 - *Odontaspis elegans* — Bassani - La ittiofanna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte - pag. 13 tav. I fig. 1-17.

È un dente ben conservato, ma infitto nel calcare: ha strie longitudinali, avvallamento mediano: manca di radice e perchè così infitto nella roccia non si possono verificare nè la sua faccia interna, nè il suo spessore.

Bassani ne trovò diversi esemplari nel calcare eocenico di Gassino.

Età - Eocene - Località - Volognano presso Pontassieve e Rosano.

Odontaspis acutissima — Agassiz.
Tav. I, fig. 12-13.

1843 - *Lamna acutissima* — L. Agassiz - Poiss. foss. vol. III p. 294 tav. XXXVII fig. 33-34.
1843 - *Lamna contortidens* — L. Agas. Poiss. foss. vol. XII p. 294 - tav. XXXVI fig. 17-23.
1849 - *Lamna contortidens* — Sismonda - Descr. Pesci e crostacei di Piemonte - vol. X p. 48 tav. II flg. 25-28.
1857 - *Lamna contortidens* — G. G. Gemmellaro - Ricerche sui pesci fossili di Sicilia - Atti Accademia Gioenia Scienze Naturali - vol. XIII pag. 320 - tav. a. fig. 13 a.
1879 - *Lamna contortidens* — F. Bassani - Ricerche sui pesci fossili del miocene medio di Gahard - Atti della Società trentina Scienze Naturali vol. VI p. 57.
1879 - *Odontaspis acutissima* — Bassani - Loc. cit. vol. VI p. 56.
1889 - *Odontaspis contortidens* — A. Smith Woodward - Foss. fisches in the British Museum - p. 366.

1889 - *Odontaspis acutissima* — A. Smith Woodward - loc. cit. p. 374.
1912 - *Odontaspis acutissima* — De Stefano - Pesci fossili di Bismantova - Boll. Soc. Geol. ital. - vol. XXX p. 393.

Questi denti sono caratteristici per la loro forma cilindrica, irregolare, ricurva in fuori: hanno forma slanciata e vanno a terminare in una punta molto acuta. Io ho due esemplari di questi denti, che direi appartenenti quasi per certo alla mascella inferiore. Molti autori come Sauvage, Bassani, Leriche ritengono giustamente che l'*O. acutissima* Ag. sia sinonima della *O. contortidens* Ag. Leriche infatti dimostra che i denti indicati dall'Agassiz col nome di *Lamna acutissima* sono denti laterali della mascella inferiore della stessa specie di quelli descritti col nome di *L. contortidens* che sono denti anteriori delle due mascelle e denti laterali della mascella superiore.

Età: dall' Eocene al pliocene. Località - Val d'Ambra.

Oxyrhina nova — Winkler 1874.
Tav. 1, fig. 14-26.

1874 - *Oxyrhina nova* — E. C. Winkler - Deuxiéme Memoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien Archives du Musée Teyler - vol. IV (fasc. 1 - 1876) p. 22 - tav. II fig. 8 Estratto 1874 p. 7 - fig. 8.
1902 - *Oxyrhina nova* — M. Leriche Les poissons paléocenes de la Belgique (Mémoires du Musée Royal d' Histoire Naturelle du Belgique) - fasc. II p. 34 - tav. 1 fig. 45-48.
1906 - *Oxyrhina nova* — M. Leriche - Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines - p. 218 tav. X fig. 1-2-7-8-11,

Ho molti esemplari di questi denti, alcuni molto ben conservati, altri solo in pezzi. Mi pare che si possano considerare appartenenti a questa specie piuttosto che all'*O. acutissima*, perchè molto meno sottili, meno slanciati di forma, meno torti e meno a punta. Alcuni esemplari hanno i margini taglienti e sono quasi a triangolo, come si può notare nella fig. 8 a tav. X del Leriche; altri invece sono cilindrici, con punta piuttosto tozza come nelle figure 1 e 7 dello stesso. È una delle più piccole specie del genere; la corona è molto stretta, ma in alcuni esemplari si slarga alla base: i denti della mascella superiore sono più contorti, quelli della inferiore più dritti.

Età — Piano superiore dell'eocene inferiore - eocene medio (piano inferiore e piano superiore).

Località - Volognano - Rosano - Volpiano.

Oxyrhina Zippei — Agassiz.
Tav. I fig. 8.

1843 - *Oxyrhina Zippei* — Agassiz - Poiss. foss. vol. III p. 284 - tav. XXXVI fig. 48-52.
1887 - *Oxyrhina Zippei* (?) — A. Smith. Woodward - Fossil fishes in the British Musem p. 392.

Dente di dimensioni piuttosto piccole ha la forma di un triangolo isoscele, coi lati leggermente svasati: ha depressione centrale sulla faccia esterna: la base dello smalto è perfettamente dritta: ne ho due esemplari uno più piccolo e uno più grande, ma uguali per la loro forma,

Età — Eocene, miocene e pliocene.

Località — Alpe di Camporaghena sopra Torsana nella Lunigiana, nelle argille rosse eoceniche alla base dell'arenaria - Volognano presso Pontassieve.

Oxyrhina Desorii — Agassiz.
Tav. I, fig. 27-29.

1843 - *Oxyrhina Desorii* — L. Agassiz - Poiss. foss.vol. III p. 282 tav. XXXVII fig. 8-13.
1843 - *Oxyrhina leptodon* — L. Agassiz. Poiss. foss. - vol. III p. 282 tav. XXXVII fig. 3-5 (? tav. XXXIV fig. 1-2).
1849 - *Oxyrhina Desorii* — E. Sismonda Mem. R. Accad. Scienze Torino [2] vol. X pag. 44 - tav. II fig. 9-7-16.
1957 - *Oxyrhina Desorii* — G. G. Gemmellaro Ricerche sui pesci fossili di Sicilia - Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. [2] vol. XIII pag. 315 - tav. VI a fig. 12-13.
1857 - *Lamna Lyelli* G. G. Gemmellaro - loc. cit. p. 319 - tav. VI a. fig. 17.
1857 - *Lamna inaequilateralis* — G. G. Gemmellaro - loc. cit. p. 319 tav. VI a. fig, 22.
1876 - *Oxyrhina Desorii* — R. Lawley - Nuovi studi sopra ai pesci etc. delle Colline Toscane - p. 29.
1881 - *Oxyrhina Desorii* — R. Lawley - Studi comparativi dei pesci fossili coi viventi. Generi *Carcharodon*, *Oxyrhina* e *Galeocerdo* - p. 77 - tav. 2-3.
1889 - *Oxyrhina Desorii* — A. Smith Woodward - Fossil fishes in the British Museum p. 382.
1899 - *Oxyrhina Desorii* — F. Bassani - La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte - p. 19 tav. II fig. 24-38.

1906 - *Oxyrhina Desorii* M. Leriche - Les poiss. éocénes du bassin belge - p. 319.

1912 - *Oxyrhina Desorii* — G. De Stefano - Pesci fossili di Bismantova - Boll. soc. geol. ital. vol. XXX pag. 399 - tav. XIII fig. 15-21.

1912 - *Oxyrhina Desorii* — M. Gemmellaro - Ittiodontoliti del miocene medio di alcune regioni della Provincia di Palermo e di Girgenti - p. 134 tav. IV - fig. 13-29.

1912 - *Oxyrhina Desorii* — M. Gemmellaro - Ittiodontoliti del calcare asfaltifero di Ragusa - p. 31 tav. 1 fig. 28-30 - tav. II fig. 1-8.

Il Woodward unisce a questa specie anche l'*O. leptodon* Ag. Molti altri hanno fatto confusione tra questa e la *complanata*, la *crassidens*, la *Lyelli*, la *minuta*, la *hastalis* e la *crassa*.

Io ho di questa specie due denti: uno molto grande e uno molto piccolo, essi hanno forma a lancia e uno, quello che è libero dalla roccia, presenta alla base della faccia interna una forte depressione. Questi denti hanno forma allungata, ripiegata indietro: non sono molto sottili nè molto acuminati: uno, il più piccolo, manca di radice; l'altro ha la radice rotta e appartiene probabilmente alla parte anteriore della mascella inferiore.

Età — Eocene medio e superiore, continuando nell'oligocene e nel miocene.

Località — Terenzano presso Settignano.

Oxyrhina hastalis — Agassiz.

Tav. I, fig. 32.

1843 *Oxyrhina hastalis* — L. Agassiz, Poiss. foss. vol. III p. 277 tav. 34, fig. 3-5-13-15-17.

1843 - *Oxyrhina leptodon* — L. Agassiz, loc. cit. vol. III, p. 282, tav. 32, fig. 1-2-4.

1843 - *Oxyrhina xiphodon* — L. Agassiz, loc. cit. vol. III p. 278, tav. 33, fig. 11-17.

1843 - *Oxyrhina trigonodon* — L. Agassiz, loc. cit. vol. III p. 279, tav. XXXVII fig. 17-18.

1843 - *Oxyrhina plicatilis* — L. Agassiz, loc. cit. p. 279 tav. XXXVII.

1843 - *Oxyrhina retroflexa* — L. Agassiz, loc. cit. p. 281 tav. XXXIII fig. 10.

1843 - *Oxyrhina quadrans* — L. Agassiz, loc. cit. p. 281, tav. XXXVII fig. 1-2.

1849 - *Oxyrhina hastalis* — Sismonda, Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili del Piemonte, pag. 40 tav. I fig. 42-45-47.

1849 - *Oxyrhina xiphodon* — Sismonda, loc. cit. pag. 42 tav. I fig. 51-52.

1849 - *Oxyrhina plicatilis* — Sismonda, loc. cit. p. 42, tav. I fig. 48-50.

1849 - *Oxyrhina isoscelica* — Sismonda, loc. cit. pag. 43, tav. II fig. 1-6.

1857 - *Oxyrhina hastalis* — G. G. Gemmellaro, Atti Accad. Gioenia, Scienze Nat. [2] vol. XIII, p. 312, tav. VI a, fig. 5 a.

1857 - *Oxyrhina xiphodon* G. G. Gemmellaro loc. cit. pag. 313 tav. VI a, fig. 6 a 8 a.

1857 - *Oxyrhina leptodon* — G. G. Gemmellaro, loc. cit. pag. 314, tav. VI a fig. 9 a 11 a.

1876 - *Oxyrhina hastalis - xiphodon - trigonodon, - plicatilis - isocelica* — R. Lawley. Nuovi studi pesci etc. colline toscane, pag. 27-28-30.

1877 - *Oxyrhina Agassizii* — R. Lawley, Quattro memorie sopra a resti fossili. Atti Società Toscana vol. III pag. 337.

1881 - *Oxyrhina Agassizii* — R. Lawley. Studi comparativi dei pesci fossili coi viventi etc. p. 93 tav. 5-9.

1889 - *Oxyrhina hastalis* — A. Smith Woodward. Fossil fishes in the British Museum, p. 285.

1891 - *Oxyrhina hastalis* — Bassani. Contributo alla paleontologia della Sardegna. Ittiol. mioc.

1910 - *Oxyrhina hastalis* — G. De Stefano. Pesci fossili della Calabria merid. p. 183 tav. 4 fig. 3-5.

1912 - *Oxyrhina hastalis* — G. De Stefano. Pesci fossili di Bismantova, p. 406, tav. 13, fig. 23-24, tav. 14, fig. 60-66.

1912 - *Oxyrhina hastalis* — M. Gemmellaro. Ittiodont. del miocene medio di alcune regioni delle provincie di Palermo e di Girgenti, p. 131, tav. 4, fig. 7-12.

1912 - *Oxyrhina hastalis* — G. De Stefano. Ittiofauna fossile dell' Emilia, pag. 48, tav. I, fig. 18-19, tav. II fig. 15-18.

1913 - *Oxyrhina hastalis* — M. Gemmellaro. Ittiod. del calcare asfaltifero di Ragusa in Sicilia, p. 29, tav. I fig. 13-26.

Il dente che ho trovato apparterrebbe secondo Agassiz (Poiss. foss. 27 a, vol. III tav. XXXIII fig. 17-18) alla *O. trigonodon*, corrispondendovi perfettamente perchè ha la forma di un triangolo isoscele coi margini ta-

glienti e perchè è rigonfiato alla faccia esterna. A. Woodward unisce però (Catalogue etc. p. 385) la *O. trigonodon* Ag. alla *O. hastalis*, insieme colla *xiphodon* colla *plicatilis*, colla *retloflexa*, colla *quadrans*. Il Bassani pure associa la *trigonodon* alla *hastalis:* ed io anche credo molto giusto unirle tutte quante in una sola specie.

L' Issel trova ad Aggio in Liguria (*Liguria Geologica e Preistorica* vol. I - 1892) un dente fossile di *Oxyrhina* convertito in rame nativo, che egli classifica e figura come *Oxyrhina Mantelli* del cretaceo. A me sembra che invece debba ritenersi come appartenente alla *Oxyrhina hastalis* Agas., avendo anche questa forma di triangolo isosecle, terminando a punta, avendo i margini taglienti e la superficie esterna un po' rigonfia: sarebbe perciò dell' Eocene ed infatti il Prof. Carlo De Stefani aveva già ritenuto quella località come eocene superiore.

Età — Eocene, miocene e pliocene.

Località — Terenzano.

Oxyrhina minuta — Agassiz.

Tav. I, fig. 33.

1843 - *Oxyrhina minuta* — Agassiz. Poiss. foss. vol. III, p. 285, tav. 36 fig. 39-47.

1849 - *Oxyrhina minuta* — E. Sismonda. Mem. R. Accad. Scienze Torino [2] vol. X pag. 44, tav. 2 fig. 36-39.

1854-56 - *Oxyrhina minuta* — G. Costa. Paleontologia del Regno di Napoli, vol. II, pag. 85 tav. 7, fig. 52-58.

1857 - *Oxyrhina minuta* — G. G. Gemmellaro. Atti Accademia Gioenia Scien. Nat. [2] vol. XIII, pag. 316, tav. 6 fig. 14.

È un piccolo dente incastrato nella roccia e perciò un po' difficile ad essere ben classificato. È molto piccolo, molto sottile, acuminato, di forma cilindrica, privo di strie con base dello smalto orizzontale: essendo molto sottile e piuttosto lungo appartiene alla mascella inferiore, assomiglia un po' ad alcuni esemplari di *O. paradoxa*, ma questi hanno la superficie coperta di strie, la punta ottusa. Mancando la radice, potrebbe pure assomigliarsi alla *O. contortidens* Ag., ma questa è molto ricurva in fuori.

Età — Eocene e miocene.

Località — Sotto Castiglionchio presso Pontassieve.

Carcharodon auriculatus — Blainville.
Tav. I, fig. 34.

1818 - *Squalus auriculatus* — Blainville. Nouv. Dict. d' Hist. Naturelle. vol. XXVII, pag. 384.

A. Woodward include nelle specie non solo il:

1840 - *Carcharodon auriculatus* — L. Agassiz. Poiss. foss. vol. III, pag 254, tav. XXVIII, fig. 17-19.

Ma anche:

il *Carcharodon angustidens* L. Agassiz, il *Carch. turgidus* Agas, il *Carch. lanceolatus* Agas, il *Carch. toliapicus* Agas, il *Carch. heterodon* Agas, il *Carch. megalotis* Agas, il *Carch. disauris* Agas (pag, 255-56-57-58-59, tav. XXX, fig. 1-3-7-8-9-10-11-14-16).

1849 - *Carcharodon angustidens* — E. Sismonda. Memorie R. Accademia Scient. Torino, vol. X, p. 36, tav. I, fig. 30-31.

1849 - *Carcharodon heteroaon* — E. Sismonda, loc. cit. pag. 38.

1852 - *Carcharodon disauris* — P. Gervais. Zoologie e Paléontologie Francaises, Aminaux vertebrés, p. 520, tav. LXXIV, fig. 6, tav. LXXI, fig. 6.

1854-56 - *Carcharodon angustidens* — Costa. Paleont. Regno Napoli, tav. II, fig. 50, tav. VI, fig. 3.

1854-56 - *Carcharodon interamniae* — Costa. loc. cit. tav. II, pag. 53 tav. V, fig. 6.

1857 - *Carcharodon angustidens* — G. G. Gemmellaro. Atti Accad. Gioenia Sc. Nat. vol. XIII pag. 304, tav. V a, fig. 6 a.

1857 - *Carcharodon angustidens* — var. *turgidus*, G. G. Gemmellaro. loc. cit. pag. 305, tav. V a, fig. 7-8 a.

1899 - *Carcharodon curiculatus* — F. Bassani. La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte, pag. 22 tav. I, fig. 36-39.

1906 - *Carcharodon auriculatus* — M. Leriche. Poiss. foss. du Nord de la France, pag. 220.

1912 - *Carcharodon auriculatus* — G. De Stefano. Boll. soc. geol. ital. vol. XX, fasc. 3, pag. 258, tav. XIII fig. 8-9, tav. XIV fig. 4-7.

1913 - *Carcharodon auriculatus* — M. Gemmellaro. Ittiodontoliti eoceniche di Patàra, pag. 300, tav. I, fig. 9-11.

1913 - *Carcharodon auriculatus* — M. Gemmellaro. Ittiodontoliti del calcare asfaltifero di Ragusa in Sicilia pag. 34, tav. III, fig. 5-8.

Il De Stefano associa al C. *auriculatus* Blainville il C. *heterodon* Ag, ma combatte chi vuole includere in questo anche il C. *angustidens* Ag. Il Gemmellaro associa al C. *auriculatus* anche il C. *heterodon*, il C. *lanceolatus*, il C. *angustidens*. Così il Bassani. Anche a me pare che le differenze che segnano gli autori tra queste varie specie non siano tali da far ritenere che tutti questi esemplari non appartengano ad una sola specie. Ma invece è da credersi che abbiano avuto posizione diversa nelle mascelle o abbiano appartenuto a epoche diverse.

Io ho solamente un dente incastrato nel calcare, ma per la sua forma slanciata, per la sua dimensione, per le sue dentellature, mi sembra non debba esserci questione e sia proprio C. *auriculatus*.

Età — Eocene.

Località — Belvedere presso Pontassieve.

Raja clavata — L.

Tav. I, fig. 35.

1767 - *Raja clavata* — Limnaeus, Syst. Naturae, vol. I, pag. 397.
1843 - *Raja antiqua* — Agassiz. Poiss. foss. vol. III p. 371, tav. 37 fig. 33.
1876 - *Raja antiqua* – L. Lawley. Nuovi studi pesci foss. colline toscane, pag. 42, tav. II, fig. 1.
1889 - *Raja clavata* — Smith Woodward. Foss. fishes in the British Museum pag. 87.

Credo che appartengano a questa specie, tutt'ora vivente, alcuni denti che ho trovato incuneati nel calcare. Mi è stato solo possibile isolarne uno: però manca di radice. Sono tutti piccoli: hanno forma allungata, sono bassi e quasi a losanga: hanno piccole dentellature. Non ho trovato insieme con essi nessuna placca dermica, ma esemplari della stessa specie vivente sono perfettamente uguali ai fossili da me studiati.

Età — Eocene fino a tempi attuali.

Località — Mosciano.

Tavola delle località nelle quali si trovano le varie specie.

	Mosciano	Belvedere	Val d'Ambra	Castiglionchio	Terenzano	Volognano	Rosano	Volpiano	Torsana
Odantaspis - Hopei Agas	+								
cuspidata - Agas		+				+	+		
elegans - Agas						+	+		
acutissima - Agas			+						
Oxyrhina - nova Winkler						+	+	+	
Zippei - Agas						+			+
Desorii - Agas					+				
hastalis - Agas					+				
minuta - Agas				+					
Carcharodon - auriculatus Blainville		+							
Raja - clavata L.	+								

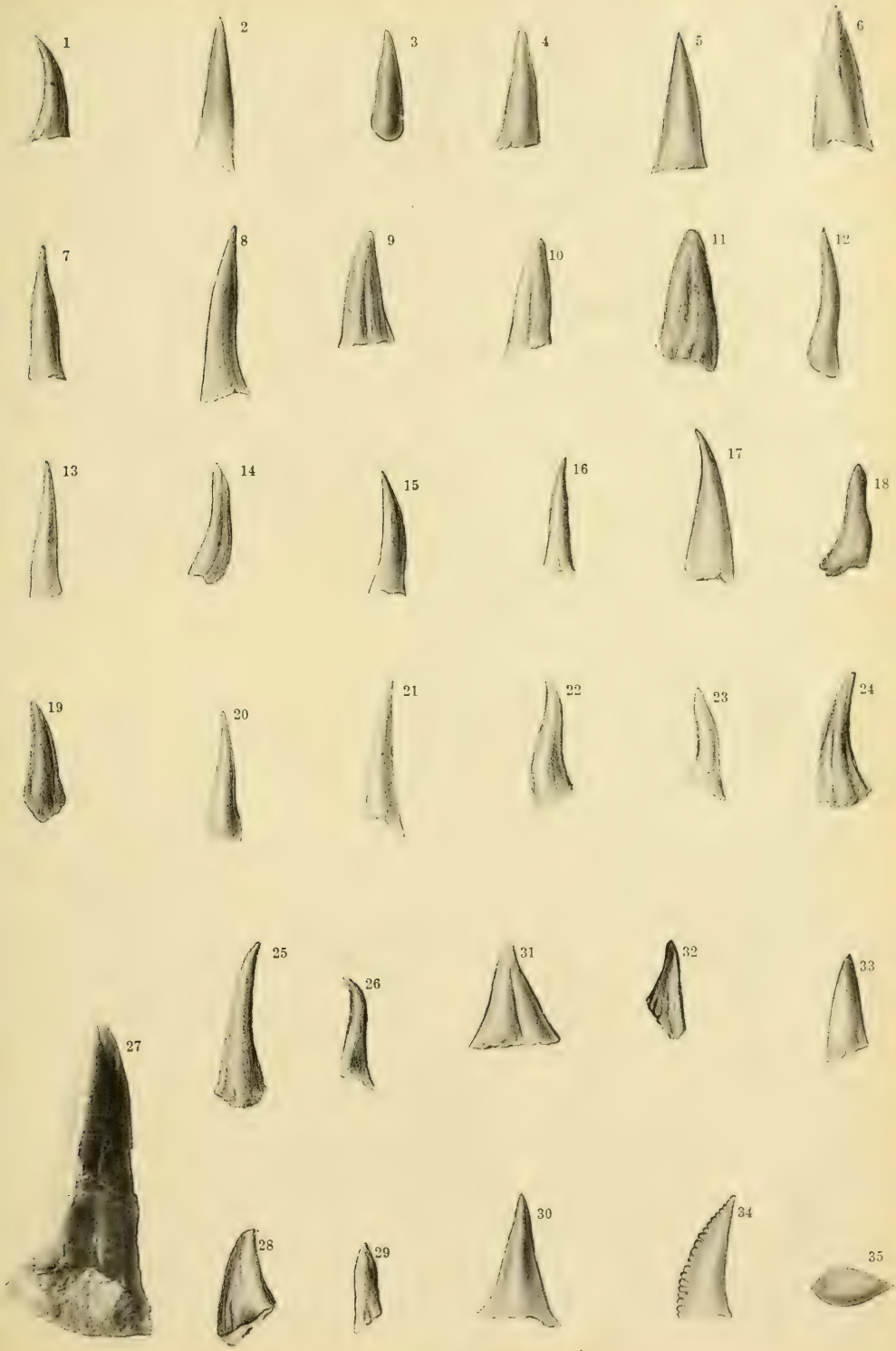
Quadro delle varie età a cui appartengono i fossili.

	Eocene	Miocene	Pliocene
Odontaspis Hopei - Agas . . .	+		
cuspidata - Agas . . .	+		
elegans - Agas . . .	+		
acutissima - Agas . . .	+		+
Oxyrhina nova - Winkler	+		
Zippei - Agas . . .	+	+	+
Desorii - Agas . . .	+	+	+
hastalis - Agas . . .	+	+	+
minuta - Agas . . .		+	
Carcharodon auriculatus - Blainville .	+		
Raja clavata - L.	+	+	+

Tra queste specie la *Od. cuspidata*, la *elegans*, la *Hopei*, l'*Ox. nova* e il *Carch. auriculatus* sono caratteristiche dell' eocene, ovvero comuni a questo terreno ed al miocene, le altre sono tutte forme che si continuano attraverso il miocene fin quasi ai tempi attuali, ma si trovano pure nell' eocene.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Fig.	1-2	*Odontaspis*	*Hopei* Agas (Mosciano).
»	3-8	»	*cuspidata* Agas (Belvedere, Volognano, Rosano).
»	9-11	»	*elegans* Agas (Volognano).
»	12-13	»	*acutissima* Agas (Val d'Ambra)
»	14-26	*Oxyrhina*	*nova* Winkl. (Volognano, Rosano).
»	27-29	»	*Desorii* Agas (Terenzano).
»	31	»	*Zippei* Agas (Volognano).
»	32	»	*hastalis* Agas (Terenzano).
»	33	»	*minuta* Agas (Castiglionchio).
»	34	*Carcharodon*	*auriculatus* Blainv. (Belvedere).
»	35	*Raja*	*clavata* L. (Mosciano).



FOTOT. DITTA MARZARI - SCHIO

Anno XXII 1916 Fasc. IV.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane: (Checchia-Rispoli, Parona).

II. V. Giuffrida-Ruggeri - La successione e la provenienza delle razze europee preneolitiche e i pretesi Cro-Magnon delle Canarie (con 1 fig.).

529513

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1917

PUBBLICATO IL 28 MARZO 1917

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	1,50	2,00	Con copertina semplice
8 » . . »	2,50	3,50	
12 » . . »	3,50	5,00	Con copertina stampata
16 » . . »	4,50	6,50	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Su alcuni Echinidi Eocenici del Monte Gargano.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXXP, fasc. 2, Roma. 1916 (con una tavola).

Con questo terzo contributo il numero degli Echinidi noti finora nella formazione eocenica (luteziano) del promontorio garganico ascende a diciannove; cifra non trascurabile se si tien presente la grande scarsezza di siffatti organismi in tutto il Nummulitico dell' Italia meridionale.

Le specie descritte in questa nota sono cinque, cioè: *Schizaster Di-Stefanoi*, *Hemiaster (Trachyaster) Pillai*, *Linthia inflata*, *Brissopsis (Kleinia) sypontinus*, *Gualtieria* sp. ind. delle quali sono nuove le prime due.

Notevole nel giacimento la presenza del gen. *Gualtieria* indicato ora per la prima volta nell' Eocene dell' Italia meridionale.

Accompagna il lavoro una tavola in fototipia, nella quale sono illustrate tutte le specie descritte. V.

PARONA C. F. — **Nuovi fossili del Miocene di Rosignano** (Piemonte). — *Atti R. Accad. Sc.*, Torino, II, pagg. 8 e 1 tav.

Avendo potuto acquistare la collezione Cantamessa per il Museo geologico di Torino, quel Museo si è arricchito di numerosi ed importanti fossili che verranno a suo tempo illustrati. Intanto l' A. dà notizia di due rari fossili del miocene di Rosignano, che confermano l' appartenenza al langhiano del giacimento. Un bell' esemplare, fotografato e riprodotto nelle tavole, di *Cybium Bottii* Cap. sp. corrisponde benissimo al tipo della Pietra leccese.

Ora siccome questa specie venne pure trovata nell' arenaria di Bolzano nel Bellunese essa assume importanza di fossile guida pel Langhiano.

Il secondo esemplare ricordato dall'A., che ne enumera le varie parti, è un cranio di delfino che probabilmente appartiene a *Tursiops miocenus* Portis. V.

PARONA C. F. — **Cenni sulle faune sopracretacee a Rudiste del M. Gargano.** — *Rend. R. Acc. Lincei*, XXV, 1° sem., 5, pag. 271-274.

L' A. aveva già citato Rudiste del Gargano ed in questa breve nota preventiva accenna ad altre numerose forme che verranno prossimamente illustrate.

Risulta la presenza della serie cenomaniana-turoniana con due facies litologiche ben distinte, di cui una ha forme comuni a M. d' Ocre e alle Prealpi venete orientali. L' altra presenta un miscuglio di forme cenomaniane, turoniane e senoniane da cui risulta che questi tre orizzonti si succedono colla stessa facies litologica: occorrerà perciò far nuove raccolte a livelli ben precisati. Le forme determinate sono interessanti pei loro rapporti con altri giacimenti sopracretacei.

Il Senoniano era già noto nel Gargano, ma l'A. aggiunge alle forme già citate altre nuove ed importanti. Risulta adunque che anche pel Sopracretacico il promontorio garganico promette di divenire una località di grande importanza e degna di accurati studi. V.

LA SUCCESSIONE E LA PROVENIENZA DELLE RAZZE EUROPEE PRENEOLITICHE E I PRETESI CRO-MAGNON DELLE CANARIE

NOTA DI V. GIUFFRIDA-RUGGERI

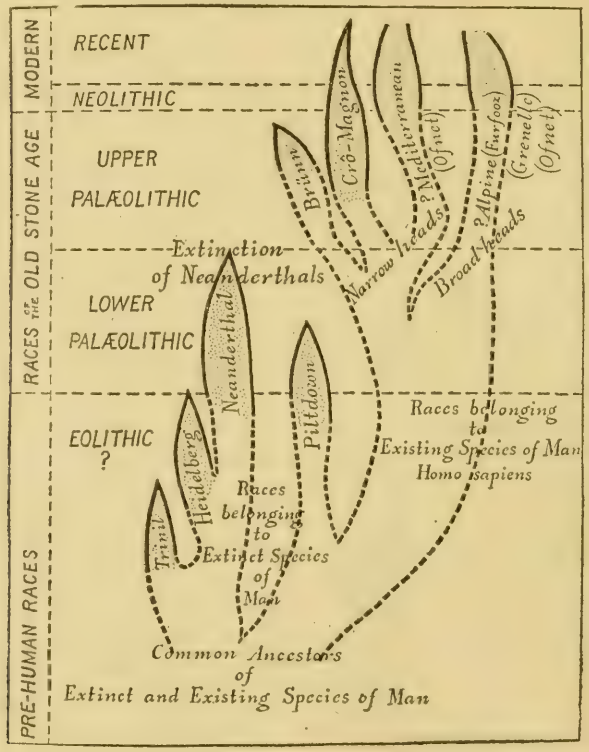
Nell' opera — che ha avuto così sperticati elogi dal Roosevelt — ultimamente pubblicata dall' Osborn (1) si trova, in fine del volume, un albero filetico, il quale merita speciale attenzione, perchè, a differenza degli altri che si fermano alle razze umane fossili e all' uomo europeo in blocco, vi è dato una ramificazione di razze dolicocefale e di razze brachicefale appartenenti al paleolitico superiore.

Come si vede dalla figura qui riprodotta, queste razze, che noi per brevità chiamiamo « dolicomorfi » e « brachimorfi », prendono origine secondo l'O., da un ceppo unico — non sono perciò irriduttibili come voleva il Sergi — appartenente a *Homo sapiens*, verso la metà del paleolitico inferiore. A piedi della figura l' O. pone questa lunga e molto utile spiegazione: « Albero dimostrativo delle linee teoriche di discendenza delle principali razze preneolitiche scoperte nell' Europa occidentale. (La razza di Grimaldi è omessa a causa dei suoi caratteri aberranti. I dolicocefali nord-Teutonici sono pure omessi). Trinil, Heidelberg e Neanderthal sono rappresentati come ramuscoli di un unico grande ramo. Piltdown è rappresentato come un ramo indipendente, le cui relazioni con altre razze sono ignote. È probabile che i cinque o sei rami di *Homo sapiens* scoperti nel paleolitico superiore siansi separati l' uno dall' altro in Asia nel paleolitico inferiore. Di questi il più primitivo è di gran lunga quello che porta il nome di Brünn ».

L' uomo di Piltdown è dall' O. posto nel prechelleano, 125.000 anni fa, nel 3° interglaciale (Riss-Würm del Penck), mentre dagli scopritori Dawson e Woodward è collocato all' inizio del pleistocene. L' O. crede che, trattandosi di uno stadio umano così avanzato quale si vede nel cranio di Piltdown,

(1) OSBORN (H. Fairfield). — *Men of the old stone age*. New York, 2 ed., 1916. — Senza essere « la più grande opera che sia stata scritta dopo quella del Darwin », è però un' opera riassuntiva di molto pregio e ha già avuto due edizioni (la 1a nel 1915).

se un tale stadio fosse stato raggiunto nel basso pleistocene, noi dovremmo aspettarci di scoprire l'uomo anche nel pliocene; invece nel pliocene, secondo la sua opinione, l'uomo non può aver raggiunto che lo stadio preumano simile a quello del *Pithecanthropus*, e la vera evoluzione umana — posteriore al pliocene — si avrebbe nel mezzo milione di anni del pleistocene.



Anche Piltdown è dato come proveniente dall'Asia, come il precedente Heidelberg e il successivo Neanderthal: tutti « of eastern origin » (Pref. p. VII).

L'Asia riprende il suo vecchio posto, « the chief theatre of evolution both of animal and human life », quel posto dal quale negli ultimi tempi si era tentato di detronizzarla. Vedremo anche che l'O. esagera alquanto in questa reazione (a proposito dei brachicefali). Le coste settentrionali del-

l'Africa rappresentano la via di migrazione dall' est all' ovest, essendo a quell' epoca collegate mediante due istmi con l' Europa occidentale.

Le riserve sulla posizione antropologica di Piltdown sono molto giuste, e a me sono sempre apparse tanto più giustificate quanto più era visibile lo sforzo — e direi la virtuosità anatomica — di conciliare la scatola cranica di « *Homo* evoluto » e la mandibola scimmiesca (trovata a qualche distanza), nonchè il canino. Questo canino — dapprima creduto inferiore e adesso riconosciuto come superiore — insieme alla mandibola, sono stati entrambi ultimamente dal Gerrit S. Miller (1) identificati come appartenenti a una nuova specie di scimpansé del pleistocene europeo denominata *Pan vetus*, cui lo stesso Miller riferisce anche il supposto dente umano del pleistocene di Taubach. Questa conclusione — alla quale già si capiva che si doveva venire e che forse in Europa non è stata nettamente formulata per qualche riguardo o deferenza agli anatomici inglesi, Elliot Smith e Arturo Keith, che conoscevano *de visu* il materiale — ha il risultato, come giustamente osserva l' O., di privare il Piltdown della sua mandibola, in considerazione della quale era stato creato il supposto genere *Eoanthropus*, e farlo passare senz'altro al genere *Homo*.

È soltanto alla fine del Dicembre 1915 che l' O. ha potuto aggiungere in una nota finale questo risultato, il quale deve cambiare del tutto le ricostruzioni figurate a pp. 137, 140, 141 e segg.: sono del resto visibilmente inverosimili e certamente saranno soppresse in una 3ª edizione.

La razza di Grimaldi — cioè i due scheletri scoperti nella Grotte des Enfants nel 1906 —, sebbene non figuri nell' albero filetico, è dall' O. diligentemente illustrata: egli la giudica essenzialmente negroide e molto differente dai Cro-Magnon, che furono trovati a un livello superiore. Sebbene la fauna calda cominci a scomparire già alla fine del 3° interglaciale, l' O. fa notare che nella Riviera l' ultimo clima favorevole alla fauna calda si protrae sino alla fine del Mousteriano, onde si spiega il passaggio degli Aurignaciani dall' Africa — per la via sopra menzionata — insieme ai Negroidi di Grimaldi.

Tutto ciò è ben documentato; soltanto un punto è ipotetico, dove l'O. ammette che già i primi Aurignaciani che sloggiavano i Neanderthal dalle loro stazioni fossero dei Cro-Magnon, mentre positivamente risulta, come nota lo stesso O., che i Cro-Magnon di Grimaldi — e questi sono i più antichi fra tutti i Cro-Magnon — sono nello strato superiore a quello che

(1) Miller (Gerrit S.). — *The Jaw of the Piltdown Man*. Smithsonian Institution, Washington, Nov. 24, 1915.

contiene i Negroidi, e che l'Aurignaciano di Grimaldi è appena della fine di tale epoca. Vi è quindi quasi tutto intiero l'Aurignaciano senza indizi di Cro-Magnon, e però appare arbitraria la successione dei Cro-Magnon ai Neanderthal. Sono addotte dall'O. considerazioni puramente culturali (caratteri elevati della civiltà Aurignaciana) specialmente dal punto di vista artistico; ma siccome non è dimostrato che un'altra razza non fosse capace della stessa cultura — del resto i documenti artistici del basso Aurignaciano sono molto rozzi —, manca una vera giustificazione. È tanto meno accettabile l'ipotesi dell'O. a favore dei Cro-Magnon in quantochè un'altra razza veramente esiste nel basso Aurignaciano, e ben distinta sia dai Neanderthal sia dai Cro-Magnon. Questa è rappresentata dall'uomo di Combe Capelle, detto appunto *Homo aurignacensis*, il nostro *H. proto-aethiopicus*.

L'O., che mette sempre dei punti interrogativi a proposito di questa « razza aurignacense », non ne contesta la maggiore antichità, ma cerca di svalutarla a profitto dei suoi prediletti Cro-Magnon, anteriori ai veri reperti scheletrici, senza neanche avvertire il lettore che questi Pre-Cro-Magnon (come dovrebbero essere rettamente denominati) sono semplicemente ipotetici e aspettano la conferma antropologica. È questo il punto più debole di tutto il volume, poichè mostra il partito preso dall'O., il quale ha potuto scrivere parole come queste: « it seems probable that the Aurignacian man is a member of the true Cro-Magnon race and that additional evidence is required to establish it as distinct » (1). Invece la distinzione è ovvia: in Combe Capelle non solo manca il cosidetto tipo disarmonico — cranio lungo e faccia corta —, ma si hanno caratteri tali che sono perfettamente opposti a quelli dei Cro-Magnon. I caratteri aurignacensi cui alludo sono: ipsistenocefalia, discreto prognatismo, platirrinia. L'essere il cranio iperdolicocefalo e alto, mentre il Cro-Magnon è basso (a volta piatta), indica una correlazione molto importante, cioè una statura bassa per il Combe Capelle e una statura alta per il Cro-Magnon — il che è difatti —, ciò che corrisponde a una legge di meccanica dello sviluppo già da tempo enunciata dal Manouvrier.

Nessuno di questi caratteri del più alto valore antropologico è preso in considerazione dall'O., il quale dà il cranio di Combe Capelle come ortognato, il che non è (ind. alveolare 103.9). Soltanto a proposito dell'aspetto cro-magnonoide dell'attuale popolazione della Dordogna egli scrive:

(1) Op. cit., p. 303. — Per l'evidenza richiesta l'O. può consultare il mio scritto: *Quattro crani preistorici dell'Italia meridionale* ecc. Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. XVL, 1915, fasc. 3°-4°, p. 300 e segg., e specialmente l'Appendice: *Arcaicità della forma ipsistenocefalica e sua parentela equatoriale*, con l'annesso specchietto.

« the skull is very low-vaulted », il che è — senza che egli lo sospetti — perfettamente il contrario di ciò che si vede nel Combe Capelle. Egli del resto non dà neanche una figura di quest' ultimo, e probabilmente non possiede alcuna riproduzione del medesimo: in un punto cita l' opinione del Keith a proposito di certi caratteri negroidi del Combe Capelle, il che non è certo favorevole alla sua tesi.

Dall' albero filetico appare che è la razza di Brünn che prende il posto del Combe Capelle e dei cosidetti Galley-Hilloidi. La razza di Brünn, secondo l' O., non ha nulla di negroide; ma ciò ha poca importanza, tanto più data la penuria di scheletri facciali: la quistione è di sapere se il cranio somiglia o no a quello del Combe Capelle, vale a dire se è di tipo protoetiòpico, e gli antropologi sanno che « etiopico » non vuol dire, come crede l' O. a p. 261, « negro ». L' affinità è innegabile, e tutti insieme costituiscono un' antica stratificazione distinta dalla neanderthaloide e dalla cromagnoide. Lo stesso O. dice di Brünn I che si tratta « of a somewhat low racial type », e che appartiene al Solutreano, possibilmente anche all'Aurignaciano, quindi anche cronologicamente vicino al Combe Capelle. La razza di Brünn sarebbe, secondo l' O., penetrata nella valle del Danubio venendo da Oriente.

Alla fine del paleolitico l' O. ammette due nuove razze, le quali trovarono la loro via anch' esse lungo il Danubio, poichè si rinvengono seppellite a Ofnet nella Baviera orientale, l' una « extremely broadheaded » e l' altra « extremely longheaded »; ma quest' ultima è certamente una esagerazione dell' O. come si vede nello specchietto a p. 500, in cui è dato l' ind. cef. 75, che è quello della mesaticefalia. Nell' albero filetico figurano l' una come alpina, l' altra come mediterranea, precedute (all' uso spagnuolo) da un punto interrogativo.

L' O. ha messo un punto interrogativo ai dolicocefali di Ofnet, per la possibilità che rappresentino una branca della razza mediterranea del Sergi, ma senza relazione con quella di Brünn. Questa separazione fra i Mediterranei e la razza di Brünn corrisponde a quella che noi abbiamo fatto fra i Mediterranei e i Galley-Hilloidi (1): non è quindi affatto per dispiacerci. Alla stessa epoca di transizione è riferita « un' avanguardia della pura razza Mediterranea del Sergi », la quale migrando dall' Asia lungo le coste settentrionali dell'Africa passò in Spagna con l' industria microlitica Tardenoisiana. Neanche questa emigrazione ci trova contrari, anzi già da tempo favorevoli:

(1) Cfr. Giuffrida-Ruggeri (V.) — *Per una sistemazione del tipo di Cro-Magnon* ecc. Arch. per l' Antrop. e l' Etnol. XLI, 1911, fasc. 1.

è noto invece che il Sergi non fa venire la sua razza Mediterranea dall'Asia. Quanto all'industria microlitica essa è molto diffusa nell'Italia preistorica, e l'O. dice a questo proposito: « The upper layers at Mentone on the riviera are paralled by those observed near Otranto in Sicily »: invece deve trattarsi della Grotta del Castello presso Termini Imerese, che è in Sicilia (1), mentre Otranto è nelle Puglie. Questa svista dipende dal vezzo dell'O., che ha comune con diversi autori inglesi, di conoscere di seconda mano ciò che si stampa in Italia.

L'O. ricorda anche che la stessa industria microlitica si trova a Mugem in Portogallo, e aggiunge che indubbiamente è preneolitica, poichè non è accompagnata da alcuna ceramica, nè traccia di animali domestici, eccetto, forse, il cane. Tralascia però il fatto importante che a Mugnem si trovano anche dei brachicefali, il che prova che i Mediterranei sono venuti coi rappresentanti (se non si vuole ammettere che siano mutanti) di altre varietà. Lo stesso fatto del resto si ripete anche altrove, poichè i brachicefali isolati non si trovano quasi in nessun posto, nei tempi preistorici: l'intensificazione brachioide è molto posteriore.

Il secondo punto interrogativo dell'albero filetico dell'O. riguarda la razza Alpina e si riferisce a Furfooz-Grenelle, due località in cui come a Ofnet sono stati trovati crani moderatamente brachicefali: Furfooz è certamente dello stesso periodo di transizione sopra menzionato, mentre Grenelle sarebbe probabilmente neolitico. L'O. trova problematica la connessione con la razza Alpina e perciò mette il punto interrogativo. Io veramente — se dovessi rispondere a tale interrogazione — direi che non tengo molto alla connessione incriminata, poichè ho già avanzato l'ipotesi di intensificazioni brachioidi in aree separate (2), e certamente l'intensificazione alpina ha dovuto accadere molto più tardi, quando si cominciarono a distruggere col fuoco le foreste degli altipiani dell'Europa centrale a vantaggio dell'agricoltura e della pastorizia dei nuov coloni. Cade così la prima parte dell'appunto che l'O. mi rivolge: « By Giuffrida-Ruggeri the Furfooz race is identified with the existing broad-headed Alpine race (*Homo sapiens alpinus*), and is mistakenly adduced as proof that the Alpine race originated in Europe and is not in any way related to the Mongolian races of central

(1) Cfr. Giuffrida-Ruggeri (V.) — *Materiale paletnologico della grotta del Castello di Termini Imerese.* Atti Soc. Rom. Antrop., XIII, 1907, fasc. II. — Un'altra svista da correggere in una 3ª ediz. è a p. 96, dove Heidelberg è messa nella Germania settentrionale anzichè nella meridionale.

(2) Giuffrida-Ruggeri (V.) — *L'uomo attuale. Una specie collettiva.* Roma, Albrighi-Segati, 1913.

Asia » (1). Anzi per i brachicefali neolitici che qua e là si trovano nel Mediterraneo io sono d'opinione che — senza essere affatto imparentati coi Mongolici — siano venuti direttamente dall'Asia insieme coi dolicocefali (2).

Che in tutta l'Asia occidentale si trovassero dei dolicocefali risulta da ciò che l'O. ammette riguardo alla provenienza dei Mediterranei, come sopra si è visto. Egli stesso fa venire dall'Asia anche quei dolicocefali nord-teutonici, i quali nel suo albero filetico sono omessi. Egli si fonda specialmente sui depositi di Maglemose, in Danimarca, in cui queste tribù pre-neolitiche, senza agricoltura e animali domestici, tranne il cane, mostrano la stessa arte convenzionale e primitiva, sia in figure dipinte sia incise, quale si trova nella Siberia occidentale, nella regione centrale degli Urali e anche a nord dei monti Altai, così da indicare l'origine asiatica e precisamente siberiana. Non è piccolo merito dell'O. di averci liberato dall'ossessione — da me del resto combattuta — dell'origine africana dei dolicocefali europei.

Meno utile per l'antropologia è la pretesa dell'O., che i brachicefali europei siano — come si è visto dall'appunto a me mosso — imparentati con quelli propriamente mongolici, sebbene egli abbia in suo favore diverse autorità antropologiche. Egli avrebbe potuto facilmente liberarsi da questo pregiudizio, per il quale si verrebbe ad ammettere in definitiva l'irreduttibilità delle due forme: da un lato brachicefali, dall'altro dolicocefali. Ora ciò è contradetto dallo stesso albero filetico dell'O., e d'altra parte egli, sebbene dia i dolicocefali europei come imparentati ai dolicocefali asiatici dello stesso tipo, non li collega però coi dolicocefali mongolici, con gli Eschimesi e altri dell'estremo oriente. Ugualmente si può pensare dei brachicefali, cioè che siano affini soltanto a quei brachicefali asiatici che hanno la stessa facies europea, ma non a quelli di tipo mongolico, che hanno tanti altri caratteri somatici divergenti. Ben inteso che anche in Europa è possibile che i brachicefali presentino una convergenza con alcuni caratteri fisionomici mongoloidi, ma ciò non infrange i vincoli di parentela originari e che tuttora mantengono con i dolicocefali europei. Essendo gli uni e gli altri Leucodermi, sono due rami di *H. indoeuropaeus*, e non hanno nulla che ve-

(1) Op. cit., p. 484. Non è un mistero per nessuno che questa teoria è entrata nel bagaglio del Keith (cfr. « Journ. Anthrop. Inst. » XLVI, 1916, p. 160), ma veramente gli appartiene soltanto per il fatto che egli ha dimenticato di citare un mio scritto di alcuni anni fa: *Contributo all'antropologia fisica delle regioni dinariche e danubiane e dell'Asia anteriore*, Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. XXXVIII, 1908, fasc. 1; vedi anche la mia opera sopra citata (o la trad. ted. *Homo sapiens. Einleitung zu einem Kurse der Anthropologie*, Wien u. Leipzig, 1913).

(2) GIUFFRIDA-RUGGERI (V.) — *Quattro crani preistorici* ecc. Loc. cit. p. 304.

dere col ceppo mongolico. In realtà non sono Mongoli nè gli Armeni nè i Galcia del Pamir. Chi, come me, è fedele al concetto delle formazioni parallele, potrebbe anche appellarsi a ciò che lo stesso O. ha scritto in altro volume (1), che, a differenza dell'attuale, era perfettamente nell'ambito della sua più ponderata dottrina.

***

Noi troviamo che l'O., travolto dal suo nuovo entusiasmo per i fatti culturali, accoglie troppo facilmente ciò che gli è stato suggerito dagli archeologi francesi, facendo opera talora piuttosto di compilatore anzichè di naturalista, come sarebbe stato più legittimo attendersi da così eminente paleontologo. Non è stata piccola la nostra sorpresa che egli abbia potuto dare importanza ai disegni geometrici tracciati nelle grotte di Teneriffa (2), come se tali disegni possano avere qualche cosa di comune con le mirabili gallerie di pittura lasciateci dai Cro-Magnon in Francia e in Ispagna. Evidentemente la sua attenzione fu richiamata su tali disegni (3) a titolo di raffronto, onde viemmeglio collegare i Guanci di Teneriffa coi Cro-Magnon, e l'O. senza alcuna obbiezione ha adottato quella tesi, riferendo anche in « Appendice » lunghi tratti, che ha avuto la bontà di tradurre dal francese, ma che non dicono proprio nulla sull'affinità antropologica e preistorica delle due popolazioni.

Quest'affinità ultimamente è stata molto scossa e proprio per ricerche fatte da altri americani, i quali non hanno voluto acquietarsi alla usuale deferenza che circonda le vecchie opinioni, ma hanno voluto formarsi una loro opinione indagando sul posto. Così lo Hooton (4) ha misurato 350 crani antichi raccolti a Teneriffa, e ha trovato che i crani a tipo disarmonico, cioè dolicocefali a faccia corta come si ha fra i Cro-Magnon, sono crani piccoli e che hanno dovuto appartenere a uomini di piccola statura, anzichè a individui di m. 1,78, media della razza di Cro-Magnon. Il significato di tali crani disarmonici sporadici non è altro che questo, cioè che una razza a cranio lungo e faccia lunga si è incrociata con una razza a cranio corto e faccia corta, onde si è avuta una percentuale di individui a cranio lungo e faccia corta; del resto già il Prof. Sergi aveva fatto notare che il numero

(1) Osborn (H. Fairfield). — *The age of Mammals in Europe, Asia and North America*, New York, 1910, p. 30.

(2) Osborn (H. Fairfield). — *Men of the Old Stone Age*. Op. cit., pp. 454,509.

(3) Poichè nel Ripley (*The races of Europe*, London, 1900) che è il testo seguìto dall'O., non è fatta menzione di tali disegni.

(4) Hooton (E. A.). — *Preliminary Remarks on the Archeology and Physical Anthropology of Tenerifa*, Amer. Anthrop., 1916, fasc. 3°.

dei brachiprosopi nelle Canarie è molto piccolo e non aveva accolto le conclusioni del Verneau (1). Questi aveva anche addotto i suoi risultati antropometrici, che danno per la popolazione attuale, specialmente maschile, una altissima statura, ma non sembra che tale statura si possa attribuire ai Guanci preistorici: lo Hooton dalle ossa lunghe estratte da una caverna di Teneriffa (63 femori e 71 tibie) ha avuto come statura m. 1,62 per il sesso maschile e m. 1,52 per il sesso femminile. Neanche l' altra affermazione del Verneau, che fra i Canariani attuali quelli biondi hanno anche la testa e l'alta statura dei Cro-Magnon, viene confermata dallo Hooton, il quale ha potuto constatare che i biondi hanno qualunque statura e forma facciale.

Manca così ai pretesi Cro-Magnon delle Canarie l'*ubi consistam*, se i Cro-Magnon devono intendersi come biondi nordici di alta statura, secondo il concetto del Verneau. Veramente i Cro-Magnon possono essere nordici senza essere biondi, e gli Eschimesi sono lì per nostro insegnamento. Altri nordici, quelli di tipo Teutonico, sono certamente biondi di alta stutura, ma il loro teschio non è disarmonico: essi hanno cranio lungo e faccia lunga. I discendenti di questi si trovano in qualche percentuale nelle Canarie, e lo Hooton crede di riconoscere i loro crani per la maggiore dimensione e l'aspetto più rozzo a confronto dei comuni crani mediterranei.

Il mito dei Cro-Magnon alle Canarie nonostante l'appoggio tardivo dell'Osborn si risolve in una colonia di pastori neolitici — nulla di veramente paleolitico essendosi mai trovato —, abitante, come fanno tutti i pastori, ora in caverne ora in capanne più o meno permanenti. A questo fondo mediterraneo vanno aggiunte le immistioni di brachicefali bruni e di dolicocefali biondi, per le quali speriamo di avere una buona messe di notizie nella prossima più estesa pubblicazione della missione archeologica americana.

Notiamo che in nessun punto l'Osborn si pronunzia sul colore biondo dei Cro-Magnon, il quale è messo molto in dubbio dal Ripley (2), a causa dei capelli e occhi scuri degli attuali abitanti della Dordogna. Quasi contemporaneamente l'Abercromby si è occupato della questione dei Cro-Magnon delle Canarie, ed è venuto alla conclusione che i Guanci non dovevano essere biondi (3). Abbiamo visto che secondo lo Hooton non erano neanche alti; diguisachè si può dire, che non si sa più perchè si debba ancora parlare di Cro-Magnon alle Canarie.

Napoli. R. Università, Istituto Antropologico.

(1) Cfr. Sergi (G.) — *Africa*, Torino, 1897, p. 366 e segg.

(2) Ripley (W. Z.). — Op. cit., p. 466.

(3) Abercromby (J.). — *The Prehistoric Pottery of the Canary Islands and its makers*, Journ. R. Anthrop. Inst., XLIV, 1914, p. 319.

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

NOV 2 1917
530501
Smithsonian Deposit

VOLUME XXIII - ANNO 1917

PARMA
RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA
1917

INDICE DEL VOLUME XXIII

Rcensioni italiane . . . . . pag. 3, 37

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

Sangiorgi D. - Fossili tortoniani dell'alta valle dell'Idice Pag. 11
Del Campana D. - Sopra alcuni resti di Testudo graeca L. di Monsummano . . . . . » 26
Del Campana D. - Sulla presenza del *Canis megamastoides* Pom. nel pliocene del Valdarno inf. (con Tav. I). . . . . » 29
Vinassa de Regny P. - Coralli devoniani della Carnia. . . . . » 45

RECENSIONI

I. Autori dei quali furono recensiti i lavori.

Airaghi . . . . pag. 37
Canavari. 39
Checchia. 3, 4, 5, 6
Del Campana 40, 41
Dainelli 42
Del Vecchio 9
Greco 9
Portis 42
Sangiorgi 43
Sena 44

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Piante. . . . . pag. 43
Foraminiferi. 4, 6
Coralli 42
Echinidi 4, 5, 6
Lamellibranchi. 42
Gasteropodi. 9, 42
Cefalopodi 9
Crostacei. 3
Anfibi. 41
Pesci 9, 39
Mammiferi . . . 9, 37, 40, 42, 44

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti

Cretaceo . . . . pag. 3, 4, 9, 39
Eocene 4, 6, 42
Miocene 41, 44
Pliocene 6, 40, 41, 42, 43
Quaternario 5, 9, 37

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori recensiti.

ACTINOPORA 47
adriatica (Rimella) 42
Aidae (Turritella) 10
ambiguus (Spatangus) 5
anachoreta (Cerithium) 10
athleticum (Tylostoma) 10
breberensis (Potamides?) . . . 42
Canavarii (Schizaster) 6
Cheopis (Turbo) 10
Cleopatrae (Turritella) 10
DISTEFANIA 3
Distefanoi (Clypeaster) 6
etruscus (Cynailurus?) 40
Figarii (Lyria) 10
Figarii (Sycum). 10
Fourtaui (Acera) 10
himeraensis (Distefania) 3
Hori (Cerithium) 10
Humei (Actaeonella) 10
Isidis (Ptychoris) 10
Lamberti (Fibularia) 5
Lamberti (Schizaster) 6
liburnica (Pseudoliva) 42
mediterraneus (Ptychodus). . . 40
Radamesis (Cerithium) 10
Ramsis (Turritella) 10
Sanfilippoi (Zuffardia) 5
Sauri (Teliostoma?) 42
siculus (Echinus) 5
siculus (Psammechinus). . . . 6
Sphyngis (Mesalia) 10
ZUFFARDIA 4

V.

Anno XXIII 1917 Fasc. I, II.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane: (Checchia-Rispoli, Del Vecchio, Greco).
II. Domenico Sangiorgi. — Fossili Tortoniani dell'Alta Valle dell'Idice.
III. D. Del Campana. — Sopra alcuni resti di Testudo Graeca Linn. nel Quaternario di Monsummano.
IV. D. Del Campana. — Sulla presenza del (Canis) Cerdocyon megamastoides Pom. nel Pliocene superiore del Valdarno inferiore (Tav. I).

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1917

PUBBLICATO IL 20 GIUGNO 1917

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. **8** - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	3,00	5,00	Con copertina semplice
8 » . . »	5,00	8,50	
12 » . . »	7,00	12,00	Con copertina stampata
16 » . . »	9,00	15,00	

N. B. - L'importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

1917

La Rivista esce anche in quest' anno e presenta il suo primo numero all' inizio di una primavera, piena di speranze e densa di storia.

Non è questo certo un buon momento per le pubblicazioni scientifiche; e la Rivista, ridotta ai suoi trenta abbonati italiani, vive perchè il suo redattore ritiene che di vita sia degna, e per dimostrare la continuità del lavoro scientifico italiano, per quanto ridotto di mole.

Se durante questo epico periodo par che non debba esistere se non un solo argomento degno di interesse: la Guerra, e la Guerra Vittoriosa per la sempre più grande Italia, pur non ostante il lavoro italiano nel campo della scienza non si è arrestato, ed anche questo sarà non piccolo titolo di onore per la nostra Nazione.

I cortesi e fedeli abbonati vorranno scusare se, nelle attuali condizioni, la Rivista si presenta a loro sparuta di pagine e con grandi ritardi.

Tornerà ad essere l' antica Rivista dopo la Vittoria: quando si potrà, giustamente, deporre la spada per riprendere il martello e la penna. Per intanto continua a vivere. I due minori volumi della collezione ricorderanno, coll' andar degli anni, che in questo periodo si fece più grande l' Italia.

Zona di guerra, Maggio del 1917.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CHECCHIA RISPOLI G. — **" Distefania „ nuovo genere di Brachiuri del Cenomaniano della Sicilia.** — *Boll. Soc. Zool. It.*, ser. III, vol. III, fasc. XII, 1917 (con una tavola e quattro disegni).

Il materiale che forma l' oggetto di questa Nota proviene dagli strati calcarei a *Polyconites* dei dintorni di Termini-Imerese (Sicilia) e vi furono raccolti dal prof. Giovanni Di-Stefano, al quale devesi l' illustrazione dell' importante fauna di quegli strati del Cenomaniano inferiore.

L' A. studia due nuove specie di crostacei brachiuri, per le quali stabilisce il gen. *Distefania* così distinto: « *Cefalotorace più largo che alto, ricoperto di verruche grossolane; rostro allungato, reflesso in basso e sorpassante l' arco formato dai margini anteriori; cavità orbitali strette ed allungate trasversalmente, coi lobi sopraciliari rialzati. Margini laterali ornati in quasi tutta la loro lunghezza di forti apofisi nastriformi. Regioni dello scudo nettamente distinte. Solco cervicale stretto; spostato avanti ed incurvato indietro sulla linea mediana; solco posteriore appena accennato* ».

Tipo: *Distefania himeraensis* Ch.-Risp.

Simili organismi erano finora del tutto sconosciuti nel Cretaceo d' Italia ed il presente studio porta certamente un notevole contributo alla conoscenza di questo gruppo di Crostacei oltremodo rari in tutto il secondario italiano.

Oltre ad una tavola in fototipia il lavoro è accompagnato da 4 disegni schematici con le indicazioni delle varie regioni dello scudo. V.

CHECCHIA RISPOLI G. — **Su alcune rocce a foraminifere dell' Eocene medio della Capitanata.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. XXXV, 1916.

È una breve Comunicazione fatta nella riunione della Società Geologica del dicembre scorso per richiamare l' attenzione dei Soci su alcuni campioni di rocce calcaree a foraminifere che l'A. ha raccolto in quel tratto della formazione eocenica della Capitanata compreso tra il Celone ed il Sannoro ad ovest di Troja nel Circondario di Bovino.

Alcuni di questi campioni, che sono dei calcari tenaci, mostrano l' associazione di tipiche *Lepidocyclina* (*Lep. marginata*, *Lep. Morgani*, ecc.) con altri foraminiferi indiscutibilmente eocenici *Alveolina milium*, *Alv. oblonga* ecc., *Nummulites distans*, *Numm. Beaumonti*, *Numm. Partchi*, *Numm. perforatus*, *Numm. laevigatus*, *Numm. Brongnarti*, ecc., nonchè varie *Orthophragmina* ed altri fossili).

Poichè non è il caso di invocare anche per questo nuovo rinvenimento di *Lepidocyclina* nell' Eocene l' intervento di fenomeni tettonici (carreggiamenti, pieghe, scaglie ecc.) per spiegarne la presenza, l' A. si limita solo a dimostrare con argomenti fisico-biologici che nemmeno l' ipotesi del rimaneggiamento è possibile e conclude che le *Lepidocyclina*, come ha sempre sostenuto e come ha scritto anche recentemente il prof. H. Douvillé per l'America, fanno indiscutibilmente parte delle vere faune eoceniche.

V.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **" Zuffardia „ nuovo genere di Echinide del Senoniano della Tripolitania.** — *Rend. R. Acc. dei Lincei, Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat.*, 1° sem., 1917.

Le specie di Echinidi che l' A. riunisce nel nuovo genere *Zuffardia* in omaggio alla memoria gloriosa del dott. P. Zuffardi eroicamente morto in seguito a varie ferite riportate nell' aspro attacco notturno di Zugna Torta (1 luglio 1916), sono così caratterizzate:

« *Guscio di medie dimensioni e sottile. Contorno ovale; faccia superiore elevata, convessa o subconica, rapidamente declive sui fianchi; faccia inferiore pianeggiante o debolmente convessa; margine arrotondato.*

Apparecchio apicale centrale, monobasale, di forma pentagonale un po' allungata, munito di quatto pori genitali leggermente ovali, rigettati in parte negli interambulacri. Ocellari piccolissime, situate ai vertici del pentagono.

Ambulacri subeguali, nettamente petaloidi, larghi, un po' aperti verso le estremità. Zone porifere sviluppate, formate di pori diseguali, disposti a paia obliqui, separati da una costa, sporgente e granulosa.

Peristoma un po' spostato avanti e piccolo, superficiale, pentagonale, allungato nel senso dell' asse antero-posteriore, circondato da fortissime e strette protuberanze interambulacrali e da fillodi bene sviluppati.

Periprocto piccolo, superficiale, trigonale, appuntito in alto, situato nel mezzo della faccia posteriore.

Tubercoli piccolissimi, scrobicolati, stipati sulla faccia superiore, un po' più distanti e grossi sulla inferiore.

Tipo: *Zuffardia Sanfilippoi* Ch.-Risp. del Senoniano della Tripolitania. V.

Cecchia-Rispoli G. — **Gli Echinidi viventi e fossili della Sicilia,** *P. III, Appendice alle Parti Prima e Seconda. — Palaeont. Italica,* vol. XXII, 1917 (con una tavola).

L' A. avendo ripreso lo studio degli Echinidi della Sicilia, prima di passare alla descrizione di quelli pliocenici, pubblica un' Appendice alle due prime parti, la quale comprende alcune osservazioni su due echinidi viventi, cioè *Genocidaris maculata* Al. Ag. e *Psammechinus microtuberculatus* Blainv., di cui istituisce definitivamente la var. *alta* propria del mare di Sicilia e la descrizione di varie altre forme del Piano Siciliano (postpliocene) del bacino di Palermo. Di queste sono nuove: *Echinus siculus, Fibularia Lamberti, Spatangus ambiguus.*

Lo *Schizaster Scillae*, descritto nella prima parte della monografia, diventa il tipo di una nuova specie, denominata *Sch. Canavarii*. L'A. rileva infine che il suo *Spatangus Distefanoi* è stato ultimamente rinvenuto ancora vivente dal zoologo Mortensen nelle acque di Villafranca presso Nizza.

V.

Checchia-Rispoli G. — **Gli Echinidi viventi e fossili della Sicilia,** *P. IV, Echinidi Pliocenici.* — *Palaeont. Italica,* vol. XXII, 1917 (con tre tavole).

Sono descritte dodici specie di Echinidi, di cui sono nuove: *Psammechinus siculus, Clypeaster Distefanoi* e *Schizaster Lamberti.*

Il ben conservato materiale, di cui l'A. ha potuto disporre, ha permesso una più completa descrizione di alcune specie, come *Dorocidaris margaritifera* e *Styrechinus Scillae*, le quali, dall'epoca della loro istituzione, non avevano avuto più alcuna illustrazione.

Un fatto importante messo in luce dal presente studio è la constatazione di *Schizechinus Chateleti* e di un *Clypeaster (Clyp. Distefanoi)*, di due specie cioè appartenenti a generi, che raggiunsero il loro massimo sviluppo nel Miocene. Tale constatazione servirà a stabilire più stretti rapporti tra la fauna echinologica pliocenica e quella miocenica, che è così differente dalla prima.

V.

Checchia-Rispoli G. — **Eocene dei dintorni di Roseto Valfortore e considerazioni sulla sua fauna.** — *Boll. R. Com. Geol. d' Italia,* vol. XLVI, 1916 (con dieci tavole).

Lo scopo di questo lavoro non è la sola illustrazione di un certo numero di nummuliti ed altri foraminiferi eocenici oramai più o meno noti; l'A. più che altro ha cercato di portare una nuova ed esauriente prova dell'eocenicità di certi gruppi di *Or-*

bitoides, che egli sostiene da oltre un decennio e che ammette recentemente per le *Lepidocyclina* anche il prof. H. Douvillé.

Dimostrato in base allo studio della fauna che il lembo della formazione calcareo-argillosa dei dintorni di Roseto Valfortore in Capitanata appartiene alla parte elevata dell' Eocene medio (Anversiano), l' A. mette in rilievo il fatto dell' associazione di *Orbitoides*, *Lepidocyclina*, *Miogypsilites*, *Assilina*, *Orthophragmina*, ecc.) indiscutibilmente eocenici e questa associazione si verifica sugli stessi campioni ottenuti da *un' unica lastra* di quel calcare intercalato a varie altezze nelle argille scagliose.

L' A. prende occasione da questo studio per fare alcune considerazioni sulla distribuzione geologica dei vari gruppi di *Orbitoides*, poi passa in rassegna i numerosi rinvenimenti fatti nell' Eocene, per sostenere con argomenti stratigrafici da una parte e con argomenti fisico-biologici dall' altra, che tali foraminiferi non si trovano nei depositi eocenici nè per causa di accidenti tettonici, nè per rimaneggiamento, ma che essi sono in posto e fanno parte delle vere faune eoceniche.

Riassumendo i fatti constatati, il dott. Checchia-Rispoli viene a concludere che:

le *Orbitoides* s. str., oltre che nel Cretaceo superiore, vissero nell' Eocene inferiore e medio e che l' estinzione del genere avviene nell' Anversiano;

le *Lepidocyclina* comparirono nel Cretaceo superiore, si svilupparono più largamente nell' Eocene, nell' Oligocene, nel Miocene inferiore e medio, estinguendosi nel più alto Miocene o forse anche nel più basso Pliocene;

le *Orthophragmina* comparvero nel Cretaceo superiore, si svilupparono in tutto l' Eocene e continuarono a vivere nell' Oligocene inferiore;

le *Miogypsina* infine apparirono nella parte più elevata dell' Eocene medio estinguendosi probabilmente nel più alto Miocene od anche nel più basso Pliocene.

Risulta perciò da quanto è detto che si è ben lontani dal poter ammettere, secondo fu scritto una volta, che sia sufficiente ad un geologo un frammentino di uno di questi foraminiferi per

poter determinare *ipso facto* l'appartenenza di un gruppo di strati al Cretaceo superiore, o all' Eocene, o all' Oligocene od al Miocene. È bastato infatti solo lo studio di alcuni sedimenti del Terziario inferiore del bacino mediterraneo per dimostrazione l' esagerazione in cui si è andato incontro per voler attribuire un grande valore cronologico ai vari generi di Orbitoidi. Il che è stato anche tanto bene riconosciuto da quegli stessi autori che si tenterebbe ora di sperimentare, se un certo valore cronologico potessero avere almeno i vari sottogeneri in cui si vorrebbero suddividere le Orbitoidi.

L' A. osserva che sarebbe stato di certo più opportuna sin da principio la discussione sul valore delle specie per poi passare a quello dei generi e gruppi. Si è invece proceduto a rovescio. Si è constatato infatti che le specie di *Orbitoides* s. str. che si trovano nel Cretaceo si trovano anche nell' Eocene inferiore e medio (lo stesso è avvenuto per *Siderolites* ed *Omphalocyclus).* Altrettanto dicasi di *Orthophragmina*, molte delle quali attraversano tutto l' Eocene e l' Oligocene inferiore e di alcune *Miogypsina* che dall' Anversiano passano sino al più elevato Miocene.

Riguardo alle *Lepidocyclina* è fuor di dubbio che varie fra di esse ritenute una volta esclusive del Miocene, furono trovate poi nell' Oligocene e prima ancora nell' Eocene. Basti dire che la *Lep. Mantelli*, che pel Douvillé è la più antica di tali foraminifere, oltre che nell' Eocene (Douvillé) si trova anche nel Miocene (Prever).

Ora fossili che hanno una così lunga diffusione verticale non possono avere da soli il valore di fossili-guida e fra le Orbitoidi quelle che l' hanno di meno sono le lepidocicline.

Chiude la prima parte del lavoro un quadro della distribuzione geologica delle varie Orbitoidi.

La seconda parte comprende la descrizione delle specie raccolte, circa una trentina; fra le quali predominano le Nummuliti che costituiscono circa il terzo della fauna dell' Eocene di Roseto Valfortore. I fatti verificati si ripetono nell' Eocene di Castelluccio Valmaggiore, la cui fauna, per ricchezza di specie e di individui, e per conservazione di materiale, sta certamente al disopra di tutte le altre finora studiate. V.

Del Vecchio C. — **Osservazioni su alcuni resti di Canidi raccolti nella Grotta Guglielmo sul Palanzone.** — *Atti Soc. it. Sc. nat.* IV, pag. 239-251.

La grotta venne esplorata la prima volta nel 1898, e il Prof. Mariani ne dette una descrizione nel '99. In essa si raccolsero due scheletri più o meno completi di *Canis* adulto ma non vecchio. Si tratta con molta probabilità di *Canis lupus.*

L'A. dà una completa descrizione con molte misure di questi avanzi, nei quali sono rappresentate le ossa del cranio non completo, la mascella e la mandibola pure incompleta e con alcuni denti, cinque vertebre lombari e un osso sacro, le ossa del bacino, specialmente il cosciale sinistro e finalmente l'omero destro.

L'A. termina il suo lavoro facendo notare le somiglianze e le differenze che questi fossili hanno sia colla forma di cani tipici, sia colle forme lupine, per concludere che si tratta quasi certamente di un tipo lupino. V.

Greco B. — **Faune cretacee dell'Egitto raccolte dal Figari Bey.** — *Parte II — Pisces, Cephalapoda (addenda) et Gastropoda.* Palaeontog. it., XXII, pag. 103-107 e tav. XV-XIX.

Continuando l'opera iniziata nel precedente volume della Palaeontographia italica l'A. aggiunge ora una seconda parte che illustra prevalentemente i Gasteropodi raccolti in parte all'Uadi (1) Am Rockam, la cui fauna, contrariamente all'opinione del Fourtau, l'A. pone sul Maestrichiano, considerato come termine intermedio tra il Daniano ed il Campaniano.

Altri gasteropodi provengono quasi certamente dall'Uadi Abu Elesieh, località ove già l'A. aveva stabilita la presenza del Coniaciano.

Altri gasteropodi turoniani provengono dai dintorni del Convento di S. Paolo. E finalmente delle stesse località si hanno pure altri gasteropodi cenomaniani.

(1) L'A. adopra la grafia francese di Ouadi.

Dal complesso della fauna risulta che per il Maestrichiano continuano strettissime affinità paleontologiche col deserto libico; per il Coniaciano si hanno affinità prima colla Tunisia poi con l'Algeria, l'India Meridionale, la Francia e il Tirolo; per il Turoniano si ha stretta affinità colla Tunisia e Portogallo; per il Cenomaniano infine si ha perfetta corrispondenza con la Tunisia e l'Algeria.

Le specie descritte sono le seguenti. Provenienti dal Maestrichiano: *Corax pristodontus* Ag., *Baculites vertebralis* Lamk., *Turbo Schweinfurthi* Per. et Fourt., *Calliostoma Amneris* n. f., *Neritopsis Abbatei* Peroet Fourt., *Solarium dachelense* Wann., *Turritella Aidae* n. f., *T. Cleopatrae* n. f., *Nerinea Ganesha* Noetl., *Cerithium anachoreta* n. f., *Tritonium tuberculosum* Kaunh. e *Tornatellaea pharaonum* Wann. Provenienti dal Coniaciano: *Turritella Ramsis* n. f., *Mesalia sphyngis* n. f., anche colla var. *quatercarinata* n., *Natica bulbiformis* Sow., *Tylostoma athleticum* n. f., *Cerithium Radamesis* n. f., *C. pustuliferum* Bayle, *C. Hori* n. f., *Tympanotomus pustulosus* Sow., *Fasciolaria Assaillyi* Th. et Per., *Lyria Figarii* n. f., *Ptycoris Isidis* n. f., *Volutoderma Stoliczkana* Dall. e *V. media* Dall. Provenienti dal Turoniano: *Turbo Cheopis* n. f., *Tylostoma globosum* Sharpe, *T. Cossoni* Th. et Per., *Nerinea olisiponensis* Sharpe, *Nerinella subaequalis* d'Orb., *Rostrocerithium plicatum* Sow., *Aporrhais subgibbosus* Perv., *Actaeon Abeihensis* White e *Actaeonella Humei* n. f. Provenienti dal Cenomaniano: *Tylostoma Pallaryi* Per. et Fourt., *Nerinea bicatenata* Coq., *Mrhilaia nerincaeformis* Coq., *Cerithium tenouklense* Coq., *Aporrhais Dutrugei* Coq., *Harpagodes Heberti* Th. et Per., *Pterodonta Deffisi* Th. et Per., *Strombus incertus* d'Orb., *Fusus Fourneti* Th. et Per., *Sycum Figari* n. f., *Voluta Algira* Coq., *V. pusilla* Coq. e *Accra Fourtaui* n. f.

V.

FOSSILI TORTONIANI DELL'ALTA VALLE DELL'IDICE

3ª Nota del Dott. Domenico Sangiorgi.

Nell'estate del 1914 ho creduto opportuno riprendere le ricerche paleontologiche nell'alta Valle dell'Idice, nei pressi di Monte Renzo, in quelle stesse località che or sono 18 anni mi diedero così ricca e promettente raccolta di fossili a *facies* tortoniana.

Mi parve valesse la pena di rinnovare tali ricerche, sia per aumentare il già ricco materiale paleontologico trovato nelle precedenti escursioni, sia per vedere lo stato in cui si trovavono i giacimenti fossiliferi, che nel non breve periodo di tempo, per opera degli agenti meteorici o per opera dell'uomo, potevano aver subìto notevoli variazioni.

Per quanto si riferisce alle condizioni topografiche dell'alta valle dell'Idice, e alle considerazioni geologiche, stratigrafiche e paleontologiche sulle località e sui fossili che in esse si rinvengono, rimando alle due note da me pubblicate in questa stessa Rivista, dopo le prime escursioni (1).

Le condizioni generali del terreno non diversificano molto da quelle di allora. Qualche tratto è stato conquistato dalle colture agrarie, o modificato da opere di drenaggio, il che rende più difficili e meno proficue le ricerche fossilifere, e i giacimenti e i nidi di fossili pare abbiano subìto un impoverimento di forme.

I depositi più ricchi di fossili si mantengono ancora quelli del Rio Baccanello e del balzo a sinistra dell'Idice a monte della casa Fiume.

Nulla ho da aggiungere o da modificare alle considerazioni stratigrafiche e paleonteologiche enunciate nelle note sopra ricordate. Forse l'estensione delle formazioni mioceniche è minore di quanto dissi allora, ed è verso Valle o a Nord, che le formazioni tortoniane sono meno estese.

Il complesso delle forme rinvenute in questo terzo anno di ricerche con-

(1) Sangiorgi D., *Il tortoniano dell'alta valle dell' Idice.* — « Riv. It. di Paleont., » Anno II, fasc. IV, Bologna, 1896.

Idem — I fossili tortoniani dell'Alta Valle dell' Idice. « Riv. It. di Paleont. » — Anno IV, fasc. III, Parma, 1898.

ferma il carattere tortoniano dei giacimenti. Anche questa volta dobbiamo notare la grande prevalenza dei gasteropodi sugli altri gruppi dei molluschi. I coralli isolati sono rappresentati da una grandissima quantità di forme.

Non mancano fossili che accennerebbero a depositi di mare meno profondo, alcuni dei quali di tipo decisamente elveziano. Considerando tuttavia l'assieme della fauna fossile, si scorge che essa è di tipo di mare più profondo, a carattere cioè decisamente tortoniano.

Fra specie e varietà, sono 67 le forme non rinvenute nelle precedenti escursioni. Con le 139 della prima nota, e le 52 della seconda, si raggiunge la somma di 258 forme diverse trovate fino ad ora nei vari giacimenti dell'alta valle dell'Idice, nel comune di Monterenzo ad Est del Monte delle Formiche.

1. *Isis peloritana* Seg.

Seguenza G., *Disquisizioni paleontologiche intorno ai Corallari fossili delle rocce terziarie del distretto di Messina*, dispensa II, pag. 16, tav. I, fig. 2 (a, b, c, d, e).

Non ho che un piccolo frammento della parte basale, di circa mm. 20 di lunghezza.

Rio Baccanello.

2. *Caryophyllia Gemellariana* Seg.

Seguenza G. *op. cit.*, pag. 22, tav. II, fig. 2, 2 a.

Balzo sinistra Idice.

3. *C. geniculata* Seg.

Seguenza G. *op. cit.* pag. 28, tav. II, fig. 3, 3 a, 3 b.

Balzo sinistra Idice; Rio Baccanello.

4. *Ceratocyathus ecostatus* Seg.

Seguenza G., *op. cit.*, pag. 50, tav. V, fig. 8.

I setti del 1° e 2° ciclo, si alzano maggiormente sul bordo superiore, formando delle creste fuori del limite della muraglia.

Balzo sinistra Idice.

5. *C. conulus* Seg.

Seguenza G., *op. cit.*, pag. 41, tav. IV, fig. 7, 7 a.

Balzo sinistra Idice.

6. *Trochocyathus bellingerianus* Michelin. var. *cristata* Osasco.

Michelin H., *Iconogr. Zooph.*, pag. 41, pl. 9, fig. 3 (*Turbinolia*). Paris 1840-1847. — Osasco E. *Di alcuni corallari miocenici del Piemonte*. Acc. R. d. Sc. d. Torino, anno 1896, pag. 12, fig. 44.

Le costole della muraglia arrivano fino alla base del corallo, contrariamente alla forma figurata dal Michelin, nella quale si arrestano circa alla

sua metà. Nell'esemplare figurato dalla Osasco, si continuano, come nel nostro, per tutto il corallo.

Rio Baccanello.

7. *T. affinis* Reuss.

Reuss, *Die fossilen Korallen des oesterreichischen - ungarischen Miocäns*, s. 214, taf. II, fig. 12, 13; taf. III, fig. 1.

Rio Baccanello.

8. *T. ambiguus* Mich.

Reuss, *op. cit.*

Rio Baccanello.

9. *Ceratotrochus typus* Seg. sp.

Seguenza G., *op. cit.*, pag. 83, tav. X, fig. 1 - Simonelli V., *Gli antozoi pliocenici del Ponticello di Savena preso Bologna*. Palaeontographia Italica, Vol. I, 1895, pag. 163 (15), tav. VIII, [I], fig. 17, 18.

È un piccolo esemplare che assomiglia più alla forma bolognese che a quella tipica illustrata dall'autore della specie.

Balzo sinistra Idice.

10. *Flabellum avicula* Micht.

var. siciliensis M. Edw et H.

Simonelli V., *Antozoi neogenici del Museo parmense*, Palaeontographia Italica, Vol. II, tav. XXIII, fig. 6, 8.

Rio Baccanello.

11. *Cyphastraea turonensis* Mich. sp.

Michelin H., *op. cit.*, pag. 312, pl. 75, fig. 1, 2.

Rio Baccanello.

12. *C. obliqua* Felix.

Felix I., *Korallen aus ägyptischen Miocänbildungen*. Zeitschr. d. Deutsch. geol. gesell., Bd. 55, pag. 12, taf. I, fig. 7.

Corrisponde alla descrisione e figura che ne da l'autore della specie. È un esemplare di dimensioni limitate in cui si rileva che i singoli setti sono sporgenti assai dal piano del calice, e alquanto meno stipati fra di loro.

Rio Baccanello

13. *Megocardita Jouanneti* (Bast).

var. *dertavicula* Sacco.

Sacco F. *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, parte XXVII, pag. 9, tav, III, fig. 6, 7, 8, Torino, Clausen, 1899.

Ho diversi frammenti di questa caratteristica bivalve tortoniana.

Le coste radiali sono ben convesse e divise tra di loro da solchi profondi e assai larghi.

Balzo sinistra Idice. — Rio Baccanello.

14. *Exogyra miotaurinensis* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXIII, pag. 30, tav. IX, fig. 15-33, Torino, Clausen, 1897.

Ho una valva sinistra, col tenue guscio abbastanza ben conservato. La forma è distintamente subtrigona, ovale, profondamente cucullata. All' area cardinale la valva è piuttosto corrosa: ma restono ben visibili i caratteri distintivi. La lunghezza è di mm. 22, la larghezza mm. 22.

Rio Baccanello.

15. *Amiantis gigas* Lk.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXVIII, pag. 24, 25, tav. VI, fig. 1, 2, Torino, Clausen, 1900.

È un riferimento assai dubbio non possedendo che un frammento di valva, in cui peraltro è conservata intatta l'area cardinale e l' umbone.

Rio Baccanello.

16. *Venus multilamella* (Lk).

var. *glabroides* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXVIII, pag. 32, tav. VIII, fig. 17, 18, Torino, Clausen, 1900.

Balzo sinistra Idice.

17. *Dentalium dentale* (L.).

Sacco F., *op. cit.*, parte XXII, pag. 104, tav. VIII, fig. 71, Torino, Clausen, 1897.

Per il numero, la grandezza, l' andamento delle costole alternantesi con altrettante costicille, corrisponde alla descrizione e figura data dal Sacco.

Forse è una di quelle forme del miocene, come avverte il suddetto autore, che si identificano con la comune forma pliocenica.

Rio Baccanello. Balzo sinistra Idice.

18. *Bolma rugosa* (*Turbo rugosus*) (L.).

var. *tuberculata* Serr.

Hörnes, *Die fossilen Mollusken tertiär-Beckens von Wien*. Vol. I, pag. 432, tav. XLIV, fig. 2, 3, 1856. — Sacco. *op. cit.*, parte XXI, pag. 10, tav. I, fig. 18, Torino, Clausen, 1896.

I tubercoli nel ventre dell' anfratto non sono visibili che nella parte apicale. L' acutezza della spira, la forma dell' anfratto presso la bocca, l' apertura e disposizione della bocca rispetto all' anfratto, inducono ad assegnare gli esemplari dell' alta valle dell' Idice, alla forma piemontese.

Balzo sinistra Idice.

19. *Ampullotrochus granulatus* (Born.).

var. *laureata* (May.).

Sacco F., *op. cit.*, parte XXI, pag. 42, tav. IV, fig. 34, Torino, Clausen, 1896.

La conchiglia mostra oltre ai cingoli ornamentali caratteristici presso la sutura, minutissime costicine spirali per tutta la superficie degli anfratti.

Balzo sinistra Idice.

20. *Oxystele Amedei* (Brong.).

Sacco F., *op. cit.*, parte XXI, pag. 26, tav. III, fig. 20, Torino, Clausen, 1896.

Rio Baccanello.

21. *Turritella turris* (Bast.).

var. *stazzanensis* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 4, tav. I, fig. 10, Torino, Clausen, 1895.

Dalla *T. turris* (Bast.) tipica si distingue oltre che per i caratteri rilevati dal Sacco, anche per la minore convessità degli anfratti.

Rio Baccanello.

22. *Zagabria (Turritella) subangulata* (Br.).

var. *depressecarinata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 11, tav. I, fig. 32, Torino, Clausen, 1895.

Ho diversi esemplari ma tutti in cattivo stato di conservazione. Presentano la caratteristica depressione al mezzo della spira, tanto che le due costicine spirali limitanti la depressione, superiormente e inferiormente, appaiono più elevate delle altre.

Rio Baccanello. Balzo sinistra Idice.

23. *Haustator* (*Turritella*) *marginalis* (Br.).

Brocchi, *Conchiologia fossile subappennina*, Vol. II, pag. 373, tav. VI, fig. 20.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 16, tav. I, fig. 55, Torino, Clausen 1895.

Più che alla descrizione e figura data dal Brocchi, si identifica col fossile illustrato dal Sacco. Alquanto più numerose sono le strie per ogni singolo anfratto, e manca, o almeno è pochissimo distinta, la carena prossima alla sutura.

Rio Baccanello.

24. *Turritella tricarinata* Br.

var. *miofasciata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 7, tav. I, fig. 18, Torino, Clausen 1895.

Un solo esemplare, ben conservato. La spira è un po' più depressa della forma di Stazzano: il numero e le dimensioni delle costicine spirali corrispondono alla varietà del Sacco.

Rio Baccanello.

25. *T. tricarinata* (Br.).

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 5, tav. I, fig. 14, Torino, Clausen, 1895.

Rio Baccanello.

26. *T. terebralis* Lk.

var. *subgradata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 9, tav. I, fig. 26, Torino, Clausen, 1895.

È comune nel deposito di Rio Baccanello.

L'angolosità della parte superiore dell'anfratto, è assai pronunziata. Fra le 4 coste spirali ben distinte ed elevate, altre ve ne sono assai tenui, poco distinte.

Rio Baccanello.

27. *Mathilda* (*Turritella*) *Semperi* Tour.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIX, pag. 35, tav. III, fig. 31, Torino, Clausen, 1895.

Non ho esitato nella determinazione di questa forma benchè sia dal Sacco indicata come esclusiva del piacenzano di Bacedasco.

D'altra parte non è assolutamente possibile ritenerla una forma anomala della *M. quadricarinata*, con la quale ha pur comune diversi caratteri, perchè sono evidentissime le due carene predominanti nella parte mediana dell'anfratto.

Rio Baccanello.

28. *Neverita* (*Natica*) *Josephynia* Risso.

var. *clausodepressa* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 86, tav. II, fig. 53, Torino, Clausen 1891.

La forma di Val d'Idice è straordinariamente depressa: il solco ombellicale è ben marcato e raggiunge quasi l'apertura boccale.

Balzo sinistra Idice.

29. *Natica epiglottina* Lk.

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 57, tav. II, fig. 24, Torino, Clausen, 1891.

È rara nelle formazioni dell'Idice. La conchiglia raggiunge le dimensioni medie segnate nell'opera del Sacco. L'ultimo anfratto, sviluppatissimo, è assai rigonfio: la spira non molto depressa.

L'ombellico, per quanto è dato vedere negli esemplari alquanto erosi, è notevolmente aperto.

Rio Baccanello.

30. *N. epiglottina* Lk.

var. *acuminata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 60, tav. II, fig. 30, Torino, Clausen, 1891.

Rio Baccanello.

31. *Naticina catena* (Da Costa).

var. *varians* (Duj.).

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 69, tav. II, fig. 41, Torino, Clausen, 1891.

Il carattere principale che la distingue è il minore rigonfiamento dell'ultimo anfratto, il quale è però assai sviluppato. Questo carattere fa si che la spira risulta assai più acuta e slanciata delle altre varietà della *N. catena*.

Balzo sinistra Idice.

32. *Polinices proredempta* Sacco.

var. *tauromamilla* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 94, tav. II, fig. 73, a, b, Torino, Clausen, 1891.

Sono due piccoli esemplari, abbastanza ben conservati. Uno presenta ancora una distinta colorazione rosea. Le suture sono ben visibili, contrariamente a quanto è detto nella diagnosi del Sacco.

Balzo sinistra Idice.

33. *Halia praecedens* Pantanelli.

var. *tauroparvula* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIV, pag. 33, tav. II, fig. 41, Torino, Clausen, 1893.

Ho due esemplari di questa elegante forma. Per alcuni caratteri, potrebbe avvicinarsi ed alcune varietà dell' *Halia priamus*, quale la var. *ovatula* Sacco. Con questa ha comune il carattere del grande sviluppo dell'ultimo anfratto in confronto degli altri, che, tutti assieme, non rappresentano che i $^{6}/_{40}$ dell'intera conchiglia.

Ma le dimensioni minori, la lieve profondità delle suture, le quali appunto come osserva il Sacco in alcuni esemplari sono mascherate da una pellicola calcarea, consigliano a riferirla alla var. *tauroparvula* Sacco.

Balzo sinistro Idice.

34. *Zonaria* (*Cypraea*) *flavicula* (Lk.).

Sacco F. *op. cit.*, parte XV, pag. 30-32, tav. II, fig. 37, Torino, Clausen, 1894.

Un solo esemplare, non molto ben conservato, essendo eroso attorno alla bocca. Ma per la forma generale, per il numero e le dimensioni dei denti, per le dimensioni e l'andamento dell'apertura boccale, mi pare si possa riferire con sufficiente sicurezza alla specie di Lamark.

Rio Baccanello.

35. *Eudolium fasciatum* (Borson).

var. *pluricostata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 16, tav. I, fig. 21, Torino, Clausen, 1891.

È forma abbastanza comune. Vi sono esemplari piccoli, che presentano la caratteristica ornamentazione di diverse costicine intercalate fra le coste spirali più grosse, e altri in cui solo due costicine vi sono, una da una parte e una dall'altra, lateralmente ad una terza più prominente.

Rio Baccanello.

36. *Ficula geometra* (Borson).

var. *berilla* (De Greg.).

Sacco F., *op. cit.*, parte VIII, pag. 32, tav. I, fig. 41, Torino, Clausen, 1891.

Balzo sinistra Idice; Rio Baccanello.

37. *Eburna Caronis* (Brong.).

Hörnes, *op. cit.*, Vol. III, p. 139, tav. 12. fig. 1-3.

Ho esitato nel riferimento di questa forma miocenica di Monterenzo, molto più che l'esemplare è deteriorato nella parte superiore dell'ultimo anfratto.

Stando agli esemplari descritti e illustrati dal Bellardi (1) potrebbe anche venire riferita alla *Nassa mutabilis* (L.). Ma confrontata con le forme del bacino di Vienna, mi sono deciso per l'assegnazione alla specie del Brongnart.

Le dimensioni maggiori, il solco profondo alla sutura, la nitidezza degli anfratti, la forma e l'espansione del labbro della bocca, sono tutti caratteri che confortano al riferimento fatto.

Balzo sinistra Idice.

38. *Nassa Cocconii* Bell.

Bellardi L., *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, parte III, pag. 79, tav. V, fig. (a, b.), Torino, Loescher, 1882.

(1) Bellardi L., *I molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*, parte III, pag. 24 tav. I, fig. 20, 21, Torino, Loescher, 1882.

Ho esitato nel riferimento specifico, fra la *N. Cocconii* Bell., e la *N. proavia* Bell. Tutti gli anfratti, eccetto l'ultimo, sono sprovvisti di costole trasverse: e per questo carattere potrebbe meglio riferirsi alla *N. proavia* Bell. Ma per la maggiore acutezza della spira, per la minore estensione del callo o labbro sotto la bocca, per la forma generale della spira, mi sono deciso per la *N. Cocconii* Bell.

Rio Baccanello.

39. *Nassa proavia* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 79-80, tav. V, fig. 10 (a, b), Torino, Loescher, 1882.

Un esemplare, più piccolo di quello figurato dal Bellardi, corrisponde perfettamente.

In qualche altro, non si riscontra il solco presso la sutura inferiore.

Balzo sinistra Idice.

40. *Nassa altilis* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 85, tav. V, fig. 16 (a, b), Torino, Loescher, 1882.

Presentano gli esemplari di Monterenzo gli anfratti meno rigonfi degli esemplari di Piemonte. Come pure altro carattere che non si osserva, od almeno non è notato, è una stria più marcata delle altre, al basso dell'anfratto, verso la sutura.

Rio Baccanello.

41. *Nassa semicostulata* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 82, tav. V, fig. 15 (a, b), Torino, Loescher, 1882.

Possiedo un solo esemplare. È di dimensioni un po' più piccole di quello figurato dal Bellardi: per quanto la mancanza della parte superiore dell'ultimo anfratto non permetta di misurarne l'esatta grandezza.

Il labbro pure è alquanto più espanso e sviluppato da quanto ci è dato vedere nella conchiglia illustrata dall'autore della specie.

Balzo sinistro Idice.

42. *Porphyria longispira* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 209, tav. XII, fig. 22, Torino, Loescher, 1882.

Fra la *P. longispira* e la *P. scalaris*, figurate vicine nell'opera del Bellardi, le differenze più notevoli sono queste: la *longispira* presenta un maggiore rigonfiamento nell'ultimo anfratto, tanto che la conchiglia riesce più ovoide, e i singoli anfratti si susseguono senza che dall'uno all'altro vi sia lo *scalino*, dal quale appunto prende il nome la specie nella seconda forma figurata.

L'esemplare di Baccanello corrisponde esattamente tanto nella descrizione quanto nella figura alla conchiglia trovata nel miocene dei colli torinesi.

Rio Baccanello.

43. *Phos orditus* Bon.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 6, tav. I, fig. 4 (a b), Torino, Loescher, 1882.

Non vi sono osservazioni notevoli da fare su questo fossile di Monterenzo. Forse l'anfratto ultimo è un pò meno rigonfio nella sua parte mediana, ed è meno accentuata quella specie di carena, che, su ogni anfratto, si forma ai $^2/_3$ in basso verso la sutura.

Rio Baccanello. Balzo sinistra Idice.

44. *Marginella (Glabella) Deshayesi* Michrt.

Var *subdentata* Sacco (= var. A. Bellardi).

Sacco F. *op. cit*,, parte XXX, pag. 91, tav. XIX, fig. 40, Torino, Clausen, 1904.

Ho trovato due soli esemplari nei giacimenti dell'Idice. Sono incompleti, mancando della porzione dell'ultimo anfratto presso la bocca. Sono per altro ben visibili le caratteristiche pieghe columellari, in numero di quattro.

Balzo sinistra Idice.

45. *Mitra* cfr. *alligata* Dfr.

var. *aequopersulcata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 83, tav. XVIII, fig. 43, 44, Torino, Clausen, 1904.

Non ho trovato nell'opera del Bellardi-Sacco, alcuna forma miocenica da identificare con quello di Monterenzo.

La conchiglia è a spira acuta con gli anfratti pianeggianti, con l'ultimo leggermente rigonfio alla parte mediana. La coda è acuta e distintamente ripiegata all'infuori. Le suture sono ben profonde e fortemente inclinate sull'asse della conchiglia. Tutti gli anfratti sono solcati da 5 o 6 strie ben marcate, regolarmente distribuite. La riferisco solo comparativamente alla forma pliocenica *M. alligata* var. A di Bellardi. Questi riferisce le forme miocениche analoghe alla *alligata* Dfr., alla *suballigata*. Ma questa nell'opera suddetta (Bellardi, *op. cit*,. parte I, pag. 71, tav. IV, fig. 15, Torino, Loescher 1872), differisce dalla forma tortoniana di Monterenzo per essere più rigonfia nell'ultimo anfratto, per avere le suture formanti angolo retto con l'asse della conchiglia, e per avere la coda meno lunga, meno slanciata, e meno ricurva all'infuori.

Balzo sinistra Idice; Rio. Baccanello.

46. *M. praecedens* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte V, fasc. 1°, pag. 75, tav. IV, fig. 17, Torino, Loescher, 1887.

Ho solo un piccolo esemplare raccolto nel giacimento a sinista dell' Idice.

È un pò deformato perchè schiacciato lateralmente. Le suture sono più marcate che nell' esemplare piemontese, e l' ultimo anfratto è di dimensioni un pò inferiori rispetto agli altri.

Per questi caratteri potrebbe riferirsi alla *M. zinolensis* Bell., dalla quale per altro differisce nella forma, essendo più rigonfio l' ultimo anfratto. Anche la conchiglia di Monterenzo ha i solchi spirali ben distinti, specialmente quelli prossimi alla sutura.

Balzo sinistra Idice.

47. — *M. contermina* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte V, fasc. 1°, pag. 83, tav. I, fig. 31, Torino, Loescher, 1887.

Un solo esemplare trovato nel Rio Baccanello. Come osserva il Bellardi, gli anfratti sono realmente meno rigonfi della *M. Sismondae* Mich. Tuttavia le strie, o piccoli solchi, sono minutissime, regolari e tanto numerose come nella *Sismondae*.

Rio Baccanello.

48. *Ancillaria glandiformis* Lk.

var. E. Bellardi.

Bellardi L., *op. cit.*, parte III, pag. 225, tav. XII, fig. 41, Torino, Loescher, 1882.

Non ho che un esemplare di Monterenzo di dimensioni assai piccole (mm. 13 × mm. 9).

La brevità della spira, il rigonfiamento o sporgenza dell' anfratto in corrispondenza della bocca al suo margine posteriore, persuadono della esattezza della determinazione.

Balzo sinistra Idice.

49. — *A. glandiformis* Lk.

var. *angulosoinflata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 80, tav. XVII, fig. 70, Torino, Clausen, 1904.

Balzo sinistra Idice.

50. — *A. glandiformis* Lk.

var. *dertorugulosa* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 80, tav. XVII, fig. 71-73, Torino, Clausen, 1904.

Rio Baccanello.

51. *A. obsoleta* (Broc.).

var. *breviobsoleta* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 79, tav. XVII, fig. 58-59, Torino, Clausen, 1904.

Balzo sinistra Idice; Rio Baccanello.

52. *Subula plicaria* (Bast.).

var. *fuscomodesta* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte X, pag. 14, tav. I, fig. 21, Torino, Clausen, 1891.

È un solo esemplare, non molto ben conservato. Gli anfratti abbastanza rigonfi, la mancanza del solco vicino alla sutura, e la sutura notevolmente profonda caratterizzano questa forma e l'identificano a quella di giacimenti di Torino.

Balzo sinistra Idice.

53. *Pleurotoma coronifera* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte II, pag. 34, tav. I, fig. 20 (a, b.), Torino, Loescher, 1877.

Più che alla figura, corrisponde alla descrizione che ne dà il Bellardi.

È un esemplare più piccolo di quello illustrato (num. 20). Presso la sutura, gli anfratti inferiormente, più che rigonfiati, presentano una zona distintamente pianeggiante.

Balzo sinistra Idice.

54. *Surcula consobrina* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte II, pag. 73, tav. II, fig. 25, Torino, Loescher, 1877.

È una forma rara di Rio Baccanello, che riferisco a quelle del miocene superiore dei colli tortonesi. Corrisponde per la curva degli anfratti, per il numero e le dimensioni e l'andamento delle coste, e specialmente per quella specie di cingolo che è formato dall'anfranto nella sua estrema parte inferiore, presso la sutura.

È un individuo piccolo, misurando appena mm. 20 per mm. 5.

Rio Baccanello.

55. *Oligotoma* sp. ind.

Non ho trovato da riferirla con sicurezza ad alcuna delle numerose forme del miocene del Piemonte e della Liguria. La spira è acuta, fusiforme come all'incirca la *O. intersecta* (Dod.) (1), o anche la *O. tubercolata* (Pusch.).

(1) Bellardi L., *op. cit.*, parte II, pag. 238, tav. VII, fig. 24, Torino, Loescher 1877.

(1). Ma la bocca è assai più aperta ed ovale, e l'ornamentazione degli anfratti è tutta diversa. Gli anfranti sono pochissimo distinti fra loro, essendo assai pianneggiati e le suture appena visibili fra le numerose costicine che solcano per il lungo tutta la conchiglia. Ogni anfratto presenta quattro coste spirali ben distinte: due presso la sutura inferiore, e due presso la sutura superiore meno distinte delle prime. In mezzo, una serie di nodi, disposti a cingolo continuo, decorrenti spiralmente per tutta la conchiglia. Fra questa serie di nodi e le coste, tenui striature trasversali visibili specialmente negli ultimi anfratti. Su tutta la coda si nota una evidente ornamentazione di costicine formanti maglie, tagliate lungo l'asse della conchiglia da strie profonde, forse strie di accrescimento.

Rio Baccanello.

56. *Drillia* cfr. *Galerita* (Phil.).

Bellardi L. *op. cit.*, parte II, pag. 123, tav. IV, fig. 13, Torino, Loescher, 1877.

Ho un solo esemplare, in cattivo stato di conservazione essendo corroso in tutta la sua lunghezza.

L'angolo della spira, l'andamento degli anfratti, il numero e la disposizione dei tubercoli al ventre degli anfratti, l'ornamentazione generale della conchiglia, per quanto questa sia sciupata, mi hanno persuaso a raffrontare il fossile di Monterenzo alla *D. Galerita* (Phil).

Balzo sinistra Idice.

57. *Pseudotoma* cfr. *Bonellii* Bell.

Bellardi L., *op. cit.*, parte II, pag. 218, tav. VII, fig. 13, Torino, Loescher, 1877.

Ho un esemplare unico, trovato nelle marne dell'Idice, che conserva ancora il suo colore roseo.

Senza la coda dell'ultimo anfratto, misura mm. 12 × 7.

Le differenze dalla *P. Bonellii* Bell. tipica sono: gli anfratti non sono divisi da suture così profonde; le costole trasversali alla spira sono meno acute e meno numerose; le costicine lungo la spira sono regolari, ben prominenti nella parte superiore dell'ultimo anfratto e sulla coda, e sono in numero di 6.

Balzo sinistra Idice.

58. *Clavatula* sp.

Ho trovato diversi esemplari alla sinistra dell'Idice e al Rio Baccanello e tutti in cattivo stato di conservazione.

Per alcuni caratteri la *Clavatula* di Monterenzo si avvicina alla *laciniata*

(1) Bellardi L., *op. cit.*, parte II, pag. 239, tav. VII, fig. 26, Torino, Loescher 1877.

Bell., var. *acuminata* Sacco (= var. *A.* di Bellardi) (1). Ma la spira è meno acuta ricordando per tale carattere la *C. basilica* Bell.

Ogni anfratto presenta un ordine di grossi tubercoli, e l'ultimo anfratto due ordini di tubercoli ben distinti. Fra i due ordini di tubercoli corrono tre costicine spirali con andamento ondulato, accompagnando le sinuosità formate dai tubercoli. Similmente sopra il 2° ordine di tubercoli (il superiore, verso la coda) la conchiglia è ornata di costicine spirali contigue, pure ondulate secondo le convessità formate dai nodi, che si continuano per tutta la lunghezza della coda. Gli anfratti presentano suture appena distinte, essendo mascherate prevalentemente dalla sovrapposizione della parte posteriore dell'anfratto successivo.

I due cingoli di nodi negli anfratti anteriori all'ultimo vanno man mano riducendosi, tanto che ai primi anfratti la conchiglia mostra un solo cingolo di nodi. Qualche costicina spirale, benchè meno distinta, si continua per ogni singolo anfratto, più precisamente nella metà posteriore di esso.

Balzo sinistra Idice. Rio Baccanello.

59. *Athoma hypothetica* Bell.

Bellardi L., *op.*, *cit.*, parte II, pag. 324, tav. IX, fig. 39, Torino, Loescher, 1877.

60. *Conus oblongoturbinatus* (Grat.).

var. *taurogracilis* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIII, pag. 53, tav. V, fig. 23, Torino, Clausen, 1893.

Rio Baccanello.

61. *Dendroconus Berghausi* (Micht.)

var. *exfuscocingulata* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIII, pag. 8, tav. I, fig. 12, Torino Clausen, 1893.

Rio Baccanello.

62. *Leptoconus Allionii* (Micht)

var. *conicospirata* Sacco

Sacco F., *op. cit.*, parte XIII, pag. 33, tav. IV, fig. 8, Torino, Clausen, 1893.

Rio Baccanello.

63. *L. Allionii* (Micht).

var. *oblita* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XIII, pag. 34, tav. IV, fig. 13, Torino, Clausen, 1893.

---

(1) Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 48, tav. XII, fig. 67, Torino, Clausen, 1904.

Rio Baccanello.

64 *L. Allionii* (Micht).

Sacco F., *op. cit.*, parte XIII, pag. 32, tav. IV, fig. 6, Torino, Clausen, 1893.

Balzo sinistra Idice.

65. *Cylichnina intermedia* Sacco.

Sacco F., *op. cit.*, parte XXII, pag. 53, tav. IV, fig. 31, 32, Torino, Clausen, 1917.

È un un solo esemplare che ho trovato nel giacimento a sinistra dell' Idice.

Per la gracilità della conchiglia, per la presenza del piccolo ombellico, per il restringimento superiore dell' ultimo anfratto e conseguente allargamento dell' apertura boccale, per la sporgenza e gracilità del labbro esterno, mi sono indotto a riferire il fossile di Monterenzo alla specie tortoniana di Sacco.

Balzo sinistra Idice.

66. *Aturia Aturi* (Bast.)?

Sacco F., *op. cit.*, parte XXX, pag. 6, tav. II, fig. 1, 2, Torino, Clausen 1904

È un frammento che riferisco dubitativamente alla forma Elveziana, e il suo valore stratigrafico viene per di più diminuito dal fatto di essere stato trovato erratico nel Rio Salomona.

Rio Salomona.

67. *Odontaspis* sp.

Un solo dentino, mancante delle radici e della corona: quindi di dubbia determinazione. La forma slanciata, appiattita, i margini taglienti, la curva generale e altri caratteri secondari mi hanno indotto all' assegnazione generica dell' odontolite.

Balzo sinistra Idice.

Bologna, R. Museo Geologico - 1 Gennaio 1917.

SOPRA ALCUNI RESTI DI *TESTUDO GRAECA* LINN.
NEL QUATERNARIO DI MONSUMMANO

Nota di D. Del Campana

I resti di *Testudo graeca* Linn. de' quali mi accingo a dare notizia mi vennero affidati per lo studio dal Prof. Carlo De Stefani. Furono raccolti a Monsummano nelle cave di travertino quaternario e si conservano nel Museo di Geologia e Paleontologia del R. Istituto di Studî Superiori di Firenze.

Si tratta di tre esemplari di dimensioni piuttosto sviluppate, dei quali non ci rimane che il modello interno, essendo le piastre ossee quasi del tutto scomparse, sia in seguito al processo della fossilizzazione, sia e più specialmente all' atto della escavazione dei fossili.

Dei tre esemplari in discorso uno solo (A) si presenta completo ed è il più sviluppato in dimensioni; un secondo (B) manca, in parte, della regione anteriore; finalmente un terzo (C), ch' è il più piccolo dei due altri, è costituito soltanto dalla metà posteriore.

Le misure che ho potuto raccogliere su questi esemplari sono le seguenti:

		A	B	C
Lunghezza approssimativa dello scudo, secondo la curva	cm.	29	—	—
Larghezza » dello scudo a circa metà della lunghezza, secondo la curva	»	24	23	22
Diametro antero-posteriore approssimativo del piastrone	»	20	—	—
Diametro trasverso-anteriore approssimativo del piastrone	»	10	—	—
Diametro trasverso-posteriore approssimativo del piastrone	»	13	10	9
Altezza approssimativa del guscio	»	12	10	9

Altre misure ho potuto prendere sulle piastre ossee costali. Di queste si veggono ben delineate le linee di sutura, per la filtrazione della roccia fossilizzante negli interstizi delle varie piastre. Le cifre che seguono si riferiscono solo al secondo esemplare (B) perchè è quello che, sotto tal riguardo, si presenta meglio conservato:

	2ª Piastra	3ª Piastra	4ª Piastra	5ª Piastra	6ª Piastra	7ª Piastra
Altezza . . . . . mm.	59	68	67	67	63	65
Larghezza alla estremità superiore »	16	26	15	27	16	11
Larghezza alla estremità inferiore »	23	11	25	13	25	15

Queste poche cifre servono per darci un'idea, sebbene lontana, dei rapporti di dimensioni che corrono tra i fossili in parola e la *Testudo graeca* Linn. alla quale se ne propone il ravvicinamento.

Questa specie, come ognuno sa, non raggiunge che in casi ben rari le dimensioni dei primi due esemplari (A, B) e segnatamente del più sviluppato di questi; mentre gli erpetologi indicano in cm. 20 il limite massimo di lunghezza che la corazza può raggiungere nella *Testudo graeca* Linn (1).

Qualche dato importante sullo sviluppo che questa specie può assumere ci è fornito dal Pantanelli in una sua memoria sopra una *Testuggine* del Monte Amiata (2). Da cotesta memoria si ricava che il rapporto tra la lunghezza del piastrone e l'altezza del guscio, è espresso da una media di 1,51 in 16 femmine e di 1,38 in undici maschi.

In una mia breve nota sopra una *Testuggine* fossile del miocene superiore di Salonicco (3), io ho riscontrato che questo rapporto può salire in qualche esemplare di *Testudo graeca* Linn. a 1,77, sorpassando in tal modo il massimo rapporto trovato dal Pantanelli nelle femmine di questa specie, e che è di 1,59.

Nella più grossa delle tre *Testuggini* di Monsummano, il rapporto sale a 1,66; cifra che sebbene, come indicavo sopra, resulti da misure approssimative, rientra però nei limiti riscontrati dal Pantanelli e da me per la *Testudo graeca* Linn.

Giova ora dir qualche cosa sui caratteri morfologici dei fossili in esame.

Io ho potuto osservare il modello interno del guscio in alcuni individui di *Testudo graeca* Linn., e per quello che riguarda la posizione dei punti di inserzione nello scudo, delle apofisi spinose, delle vertebre e delle coste, non trovo differenze di sorta tra questa specie ed i fossili in parola.

Nel maggiore degli esemplari studiati restano conservate sul lato sinistro

(1) Cfr. LORTET L. — *Osservations sur les Tortues terrestres et paludines du Bassin de la Méditerranée* - Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon - T. quatrième Lyon 1887.

(2) PANTANELLI D. — *Testudo Amiatae* n. sp. - *Atti della Società Toscana di Scienze nanaturali residente in Pisa - Memorie* - Vol. XII Pisa 1892.

(3) DEL CAMPANA D. — *Resti di Testudo nel Miocene superiore di Capudjlar presso Salonicco* - Bullettino della Società Geologica Italiana - Anno 1917 - Vol. XXXVI - Roma.

alcune parti di piastre ossee costali, sulle quali si veggono abbastanza bene gli ornamenti delle placche cornee, corrispondenti, che ricordano assai da vicino quelli della *Testudo graeca* Linn.

Quanto alla forma generale del guscio essa ripete quella che si osserva nella specie ora ricordata, sia per la convessità dello scudo, quanto per avere il diametro trasverso-anteriore più breve del posteriore.

Vero è che le dimensioni dei fossili fanno ripensare ad un'altra specie di *Testudinide*, che per le sue dimensioni si avvicina maggiormente ai fossili.

Intendo alludere qui alla *Testudo marginata* Schoepf., nella quale la lunghezza del guscio raggiunge talora anche più di cm. 40 (1).

Ma la mancanza nei fossili di un guscio a forma regolarmente ovale, ed il non presentare essi alcun accenno a restringersi lievemente ai lati, come accade appunto nella *Testudo marginata* Schoepf. sono argomenti i quali, mentre escludono del tutto il riferimento dei nostri esemplari a questa specie, ci convincono sempre meglio ch'essi appartengono con tutta sicurezza alla *Testudo graeca* Linn.

Altro carattere proprio di questa e pel quale le si avvicina in modo speciale il più sviluppato degli esemplari di Monsummano, è dato dal bordo inferiore delle placche marginali posteriori. Questo anzichè segnare una linea orizzontale, come nella *Testudo marginata* Schoepf., segna invece una linea obliqua e convessa in alto come nella *Testudo graeca* Linn.

Possiamo aggiungere, a conclusione delle nostre brevi osservazioni, che nei travertini di Monsummano, fossili di *Testudo graeca* Linn. non sono rari a trovarsi, sebbene in condizioni di conservazione tutt'altro che buona.

(1) Lortet L. — *Op. cit.*

SULLA PRESENZA DEL *(CANIS) CERDOCYON MEGAMASTOIDES* POM. NEL PLIOCENE DEL VALDARNO INFERIORE

NOTA DI D. DEL CAMPANA

(con Tav. I.)

Nel decorso anno (1916) il Prof. Alberto Fucini, Ordinario di Geologia e Paleontologia della R. Università di Catania, faceva dono al Museo di Geologia e Paleontologia del R. Istituto di Studî superiori di Firenze, di un frammento di mandibola sinistra e di un secondo di metacarpale secondo destro, appartenenti senza dubbio ad un canide. Furono rinvenuti l' uno e l' altro a S. Giusto presso Empoli (Valdarno inferiore) nelle argille turchine che costituiscono *localmente* la parte inferiore del pliocene, e più precisamente nella cava di proprietà Chiarugi.

La mandibola è rotta, anteriormente, in corrispondenza del Pm 4; posteriormente è rotta poco sotto all' apofisi angolare e manca per ciò di quest' ultima, del condilo, oltre che della branca montante.

Nessun dente si trova sulla mandibola; si vedono però assai ben conservati, gli alveoli del ferino e dei due tubercolosi, i quali non permettono alcun dubbio sul riferimento del fossile al grande gruppo dei *Canidi*.

Il carattere peraltro che in quello di preferenza colpisce e che ha permesso di assegnarlo con sicurezza al *Cerdocyon megamastoides* Pom., si è la marcata dilatazione, o lobo subangolare, che la mandibola presenta nel tratto in cui va ad inserirsi il muscolo digastrico, e che costituisce appunto uno dei più singolari caratteri morfologici del *Cerdocyon megamastoides* Pom. del Pliocene superiore di Perrier in Francia.

Basta infatti confrontare le figure da me date del fossile in questione, con l' altra data dal Boule (1) per la specie ora citata, perchè non vi sia alcun dubbio sul riferimento da me fatto.

---

(1) BOULE M. — Le *Canis megamastoides Pom. du Pliocène moyen de Perrier (Puy-de-Dôme)* - Bulletin de la Société Géologique de France - Troisième série - Tome Dix-septième - 1888-89 Pag. 329 - Séance du 18 Fevrier 1889.

Esaminando appunto dette figure si nota (fig. 1) che sul lato esterno il lobo subangolare cui sopra accennavo, corrisponde, come nel *Cerdocyon megamastoides* Pom., alla cresta per l'inserzione del massetere, la quale va a terminare presso l'apofisi angolare della mandibola, e che si presenta nel nostro fossile mancante in buona parte per rottura.

Sul lato interno (fig. 2) la corrispondenza si ha invece col foro mascellare che si apre in alto, oltrepassato di poco il limite posteriore del lobo subangolare.

L'unica differenza che vien fatto di notare tra la mandibola di S. Giusto e quella di *Cerdocyon megamastoides* Pom. si è la maggiore espansione nella regione del digastrico, che la prima presenta in confronto alla seconda. Lo stesso si potrebbe osservare confrontando colla mandibola figurata dal Gervais (1) del *Canis borbonicus* Brav. sinonimo del precedente.

Per altro tale differenza non sembra essere di grande importanza, considerando la mandibola del *Cerdocyon megamastoides* Pom. figurata dal Pomel (2) e riportata anche dal Blainville (3).

In questa l'espansione nella regione del digastrico è anche maggiore che nel fossile da me esaminato; onde ne concludo che questo carattere andava soggetto a varianti individuali piuttosto notevoli.

Tanto il Boule, quanto il Pomel, basandosi sullo sviluppo notevole delle inserzioni muscolari del digastrico e del massetere del *Cerdocyon megamastoides* Pom. sì da dar luogo, lungo il margine inferiore della mandibola, a delle creste piuttosto sentite, ne traggono motivo a indurne un proporzionale sviluppo dei muscoli ora ricordati. Lo stesso si può asserire per la mandibola da noi presa in esame; la quale, per le ragioni esposte sopra, si trova intermedia tra la forma di *Cerdocyon megamastoides* Pom. studiata dal Pomel, e l'altre della stessa specie studiate dal Boule e dal Gervais.

Non ostante ciò, gli stessi caratteri peculiari dati dal Pomel e dal Boule per la mandibola del *Cerdocyon megamastoides* Pom. ricorrono nel caso nostro.

Infatti anche nella mandibola di San Giusto il margine inferiore, che limita posteriormente il lobo subangolare si dirige in alto curvandosi in ma-

(1) Gervais P. — *Géologie et Paléontologie françaises - Nouvelles recherches sur les animaux vertébrés* - Deuxième édition - Pag. 213, Tav. XXVII, fig. 7 - Paris 1859.

(2) Pomel A. — *Nouvelle espèce de Chien fossile découverte dans les alluvions volcaniques de l'Auvergne. - Canis megamastoidès.* — Bulletin de la Société Géologique de France. Tome quatorzième - 1842 a 1843, Pag. 38, Tav. 1, fig. 4.

(3) De Blainville Ducrotay M. H. M. — *Ostéographie. Mammifères carnassiers - Gen. Canis* - Pag. 126, Tav. 13 - Paris.

niera da dar luogo ad una concavità che va a terminare presso l'angolo della mandibola.

Così pure la branca orizzontale della suddetta mandibola, sebbene in buona parte mancante, si rivela, come nel *Cerdocyon megamastoides* Pom., allungata, lateralmente compressa, e declinante in altezza dall'indietro verso l'avanti; mentre la branca montante forma colla prima un angolo molto vicino al retto.

Il Boule non ha dato per la specie ora ricordata l'ampiezza di tale angolo; misurando sulle figure avrei ricavata la cifra di 97°, cifra che corrisponde nella mandibola in esame a quella approssimativa di 98°.

Il Boule indica pel *Cerdocyon megamastoides* Pom. l'altezza della branca orizzontale della mandibola, tra Pm. 2 e Pm. 4, in mm. 13. Si può ritenere con assai fondatezza che, presso a poco, la stessa dimensione si riscontrava nella mandibola da noi studiata; la quale, in corrispondenza del bordo posteriore dell'alveolo di Pm. 4, misurava approssimativamente mm. 14. Pomel ha trovato la stessa cifra sulla mandibola da lui studiata.

Il Boule ha dato altresì, in mm. 24, l'altezza della mandibola, subito dopo l'ultimo molare; a questa cifra corrisponde nella mandibola studiata dal Pomel, l'altra di mm. 29; ed in quella studiata da me la cifra di mm. 27. Tale differenza che di per sè non è affatto grande, sta in relazione col diverso sviluppo che assume il lobo subangolare nella specie in questione.

Come osservavo in principio nessun dente è conservato nella mandibola di San Giusto; ci conviene quindi limitare il nostro esame agli alveoli per risalire da quelli ad alcuno dei caratteri della dentizione.

Intanto dalla loro posizione possiamo stabilire che i premolari e i molari, come nel *Cerdocyon megamastoides* Pom., erano disposti in serie pressochè rettilinea.

L'alveolo di Pm. 4, dista per uno spazio di circa mm. 1 da quello di M. 1; circostanza la quale prova che nella mandibola in questione, come in quella della specie di Pomel, Pm. 4 era separato dal Ferino da un certo intervallo.

M 1 e M 2 invece, come si vede bene dagli alveoli, erano avvicinati tra loro, mentre M 3 era un po' distaccato da M 2. Tali caratteri si ripetono appunto nel *Cerdocyon megamastoides* Pom. studiato dal Boule.

Osservando nell'alveolo del M 1 il bordo superiore della cavità corrispondente alla radice anteriore di questo dente, si può facilmente indurne come la cuspide anteriore di questo fosse piuttosto breve e slargata. Ove poi si consideri che alla cavità per la radice anteriore dovevano corrispondere presso a poco, come nelle Volpi, le due cuspidi del ferino, si può ap-

plicare al caso nostro quanto il Boule osservò già pel *Cerdocyon megamastoides* Pom. tipico, che cioè M 1 rassomigliava a quello della comune Volpe, ma era proporzionalmente più corto.

L'autore ricordato osserva ancora che la lunghezza di M_2 e M_3 riuniti uguaglia presso a poco, nella specie in questione, quella del M_1; lo stesso accade pel fossile che stiamo esaminando.

Ecco le misure ch'egli riporta di Pm. 4, e dei tre Molari del *Cerdocyon megamastoides* Pom., insieme a quelle che si ricavano misurando gli alveoli della mandibola da noi studiata. La lunghezza in quest'ultima dell'alveolo di Pm. 4, è data solo approssimativamente, per le ragioni già accennate in precedenza; nondimeno tutto fa ritenere che essa sia molto vicina alla lunghezza normale.

			Cerdocyon megamastoides Pom. Perrier (da Boule).	Cerdocyon megamastoides Pom. S. Giusto (Empoli).
Pm. 4	Lunghezza	mm.	9	9*
	Larghezza	»	3	3.1
M 1	Lunghezza	»	13.5	13.5
	Larghezza al tallone	»	5.5	5.3
M 2	Lunghezza	»	8.5	8.4
	Larghezza	»	5	4
M 3	Lunghezza	»	4.5	3.7
	Larghezza	»	3.5	3.2

Tenuto conto della circostanza non trascurabile che le misure prese sugli alveoli dànno cifre un po' minori di quelle prese sui denti, si può facilmente vedere che la corrispondenza tra le cifre delle due forme poste a raffronto, non potrebbe essere maggiore; ed è pur questo un argomento in favore della attribuzione da me fatta della mandibola studiata alla specie del Pomel.

Vengo ora a dir qualche cosa del metacarpale secondo destro rinvenuto insieme alla mandibola esaminata.

Comparato coll'omologo della Volpe comune (*Vulpes vulgaris* Linn) e di uno Sciacallo (*Thos mesomelas* Schreb), dell'Eritrea, non è dubbio ch'egli appartenga ad un Canide.

Mancando del suo terzo distale non è possibile dar misure sulla sua

lunghezza. Non si erra per altro osservando che mentre per la sua robustezza era intermedio tra le due forme viventi sopra citate, si avvicinava invece, se pure non l'oltrepassava, per la sua lunghezza allo Sciacallo.

A questo proposito, non sarà inutile notare che il Boule pone la lunghezza del metacarpale secondo di *Cerdocyon megamastoides* Pom. in mm. 51; mentre nel *Thos mesomelas* Schreb. da me esaminato la lunghezza del metacarpale secondo è di mm. 48,5, ed in quello di *Vulpes vulgaris* Linn. è di mm. 37.

Le sole misure che io ho potuto prendere sul metacarpale di S. Giusto sono indicate nel seguente specchietto, dove si veggono poste a raffronto con quelle delle due specie viventi sopra citate, poichè mancano nelle memorie del Pomel e del Boule le misure corrispondenti relative al *Cerdocyon megamastoides* Pom.

	Cerdocyon megamastoides - San Giusto - Empoli.	Thos - mesomelas Schreb - Colonia Eritrea.	Vulpes vulgaris Linn. - Toscana.
Diametro antero-posteriore dell'estremità distale mm.	8	8,5	7
Diametro trasverso massimo dell'estrem. distale »	5	5	4

Quanto ai caratteri morfologici del nostro fossile e più particolarmente quelli delle faccette d'articolazione coi Metacarpali primo e terzo e col Radio, come anche per la inserzione muscolare posteriore, piuttosto allungata, esso fossile si avvicina di preferenza alla specie di Sciacallo ricordata sopra, piuttosto che alla comune Volpe.

***

Il Boule nella sua interessante memoria sulla specie in questione ne mise ampliamente in rilievo le affinità ch'essa presenta pei caratteri della sua dentizione colle specie mioceniche di *Cynodictis* e di *Cephalogale*. Al contrario il cranio ricorda assai bene, secondo le osservazioni del Boule, quello di *Vulpes vulgaris* Linn.; mentre la mandibola presenta molte somiglianze coll' *Otocyon megalotis* Desm. dell'Affrica australe, non che colle specie americane *Cerdocyon cancrivorus* Desm., *Cerdocyon Azarae* Wied., *Urocyon cinereoargentatus* Müll. A queste ultime, dopo i confronti ch'io ho potuto eseguire, deve aggiungersi anche *Notocyon parvidens* Miv.

Il *Cerdocyon megamastoides* Pom. era stato sinora riscontrato soltanto nel Pliocene superiore dell' Auvergne (Perrier e Puy-de-Dôme) in Francia.

L' aver potuto accertare anche nel Valdarno superiore la presenza di questa specie così interessante, mentre accresce le già notevoli affinità faunistiche tra i giacimenti Pliocenici delle due suddette regioni, ne conferma sempre meglio il perfetto sincronismo.

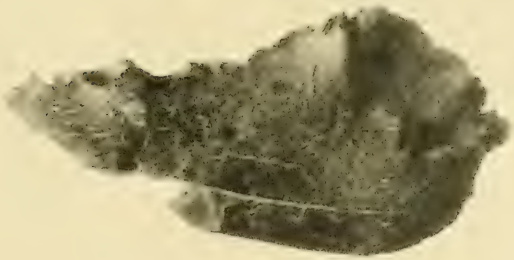
ILLUSTRAZIONE DELLA TAVOLA I.

Cerdocyon megamastoides Pom.

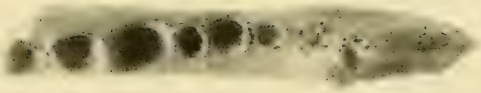
Fig. 1 - Branca sinistra di mandibola veduta dal lato esterno.

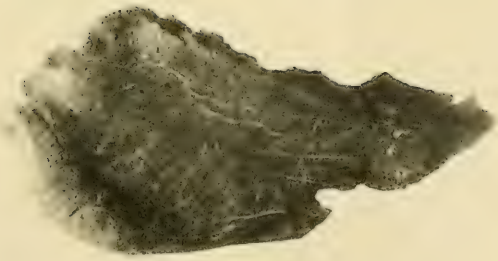
» 2 - La stessa veduta dal lato interno.

» 3 - La stessa veduta di sopra.



1





2

STAB. FOTOMECCANICO E FOTOCHIMICO
ING. ARTURO ALINARI - FIRENZE

Anno XXIII 1917 Fasc. III, IV.

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane: (Airaghi C., Canavari M., Del Campana D., Dainelli G., Portis A., Sangiorgi D., Sera G. L.)

II. Vinassa de Regny P. — Coralli devoniani della Carnia.

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1917

PUBBLICATO IL 10 GIUGNO 1918

N. B. — L' Indice del volume verrà distribuito col prossimo fascicolo, in corso di stampa.

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . . L.	3,00	5,00	Con copertina semplice
8 » . . . »	5,00	8,50	Con copertina stampata
12 » . . . »	7,00	12,00	
16 » . . . »	9,00	15,00	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

AIRAGHI C. — **Sui molari d'elefante delle alluvioni lombarde con osservazioni sulla filogenia e scomparsa di alcuni proboscidati.** — *Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. di St. Nat. di Milano* — Memorie, vol. VIII., fasc. III pag. 191-242, con 3 tav. e 4 fig. intercalate nel testo - Pavia 1917.

Vengono descritti in questo lavoro numerosi molari di elefanti delle alluvioni lombarde, appartenenti alle collezioni paleontologiche della R. Università, del Museo Civico di Pavia e del Museo di Storia Naturale di Milano: nel contempo l'A. ha avuto l'occasione di rivedere la determinazione del ricco materiale già illustrato da molti paleontologi, specialmente di quello rinvenuto nei giacimenti d'Italia.

Ma il maggior interesse del lavoro è dato non tanto dalla determinazione delle diverse specie, quanto dalla possibilità che si è presentata all'A. di portare, con dati desunti da caratteri fissi dei molari (*spessore delle lamine* = quoziente tra la lunghezza del dente e il numero delle lamine e *indice lamellare* = quoziente tra la larghezza del dente e lo spessore delle lamine), un maggior contributo alla conoscenza della filogenia degli elefantidi.

Negli elefanti le lamine, indipendentemente dal loro numero, sono sempre più grosse nelle specie più antiche e più sottili nelle più recenti; il loro spessore diminuisce gradatamente nelle specie che si susseguirono nel tempo; l'indice lamellare invece è sempre diverso per specie che hanno spessore lamellare eguale, di modo che queste possono esser nettamente separate in tre gruppi che l'A. crede bene di considerare come generi distinti coi nomi di *Loxodon* [*L. meridionalis* (Nesti), *L. antiquus* Falc., *L. melitensis* Falc]; *Euelephas* [*E. namadicus* Falc. *pars* = *E. trogontherii* Pohl., *E. indicus L.*]; *Elephas* [*E. primigenius* Blumb.].

Da *L. meridionalis* sarebbero derivati da una parte *L. antiquus* col suo discendente *L. melitensis*, dall' altra *E. namadicus* = *trogontherii*, da cui sarebbero provenuti *E. indicus* ed *E. primigenius*. Le due varietà stabilite dal compianto Zuffardi *L. antiquus* var. *trogontheroides*, *E. primigenius* var. *trogontherii* che dovevano, la prima, collegare il *L. antiquus* col *L. meridionalis*, e la seconda coll' *E. primigenius* non avrebbero ragione d' esistere per mancanza di caratteri differenziali.

Nel quadro degli Elefanti non figura *E. africanus* che l' A. considera come uno *Stegodon* e il diretto discendente dello *S. insignis*, dal quale antecedentemente deve essersi staccato, per formare un nuovo ramo, il *L. meridionalis*.

Nel grande gruppo degli Elefantidi si osserva che le lamine si fanno sempre più numerose dalle specie più antiche alle più recenti, con una sola eccezione alla regola generale: invece lo spessore lamellare dal *M. gracile*, con evoluzione ascensionale, aumentando sempre della medesima quantità da specie a specie, va a poco a poco ingrossandosi sempre più, sintantochè, raggiunto un certo sviluppo, con evoluzione contraria e sempre con la medesima proporzione torna a diminuire, così che nelle forme più recenti di ciascun gruppo si avvicina o diventa eguale a quello della specie più antica da cui ebbero origine tutte le altre.

Lo stesso fenomeno si ha nella lunghezza e larghezza della superficie triturante.

Si verifica cioè una evoluzione ascendente seguìta da una regressione continua, una vera parabola, dopo la quale si riscontra la scomparsa della specie. Si potrebbe pertanto pensare che gli Elefantidi non siano scomparsi o vadano scomparendo per il sopraggiungere d' altre forme meglio agguerrite nella lotta per l' esistenza o per cambiamenti di ambiente, ma bensì per aver compiuto il loro ciclo regolare, per essere ritornati o prossimi a ritornare, in rapporto allo spessore delle lamine e alla estensione della superficie triturante, alle forme primitive da cui derivarono: infatti la regressione continua d' un organo importante, non seguìta nello stesso modo da quella di tutti gli altri organi, deve aver generato condizioni tali nella costituzione dell' animale da renderlo incapace a

trasformarsi ulteriormente e da determinarne la scomparsa; esempi di tale evoluzione ciclica non sono rari in Paleontologia, (Ammoniti, Equidi, Cheloni ecc.).

Le forme descritte e figurate vengono riferite a *Loxodon meridionalis* (Nesti), *L. antiquus* Falc., *Euelephas namadicus* Falc. *(pars), Elephas primigenius* Blumb.

Il lavoro è accompagnato da tre tavole e quattro figure nel testo e da numerosi quadri filogenetici. M. Anelli.

Canavari M. — **Descrizione di un notevole esemplare di Ptychodus Ag. trovato nel calcare della Creta superiore di Gallio nei Sette Comuni.** — *Palaeontogr. ital.* vol. XXII, (1916) pag. 34-102 e 10 tavole.

Si tratta di un magnifico esemplare di *Ptychodus* forse il più completo che esista nel mondo, comprendente circa 400 denti, cioè a dire i tre ottavi della dentatura completa. La memoria, dopo una breve introduzione, imprende a descrivere la piastra della porzione α della cavità orale. L' A., per il momento, ne lascia indeterminata la posizione, se cioè inferiore o superiore. Secondo l' ipotesi del Woodward questa parte α sarebbe la dentatura superiore. Di questa parte α sono determinati 210 denti, descritti partitamente come: denti della serie impari mediana antero-posteriore: denti delle serie laterali antero-posteriori o longitudinali e più partitamente: delle serie laterali longitudinali del primo, del secondo, del terzo, del quarto, del quinto, del sesto, del settimo, dell' ottavo e probabilmente del nono paio. La descrizione dei 210 denti termina con la probabile ricostruzione della forma della piastra.

L' A. passa poi a descrivere i denti della parte β della cavità orale, nella quale, attorno ad una serie mediana di denti più grandi e gibbosi, sono disposte nove paia di serie laterali, in tutto cioè 19 serie; ed anche quì si descrivono partitamente i denti della serie mediana antero-posteriore e delle nove paia delle serie laterali: sono in tutto 167 denti. Anche questa parte termina con la ricostruzione probabile della piastra.

Si danno poi notizie delle tracce di sostanza cartilaginea calcificata di sostegno ai denti, e di un corpo vertebrale contenuto pure nel pezzo di calcare nel quale sono immersi i denti.

Nelle conclusioni l'A. discute della posizione relativa delle due piastre α e β., e ritiene molto probabile, a differenza di quanto aveva supposto il Woodward, che la piastra da lui ritenuta superiore sia invece l'inferiore e viceversa. Comunque continua a chiamarle piastra α e β, in attesa di un più sicuro giudizio in base a nuovi studi. Quanto alla specie, dopo avere accuratamente passato in rassegna tutte le forme note, l'A. propone il nuovo nome di *Ptychodus mediterraneus.*

Nelle dieci magnifiche tavole è rappresentato l'intero fossile, e nelle figure intercalate è pure la ricostruzione delle due piastre orali coi denti in posto. V.

Del Campana D. — **Nuove ricerche sui felini del Pliocene italiano.** Parte seconda. — *Pal. ital.* vol. XXII, (1916), pag. 1-33, con 4 tav.

Facendo seguito alla descrizione del cranio del *Leopardus arvernensis* Cr. e Job. (vedi Rivista, 1916, pag. 24) l'A. passa a descrivere il rimanente dello scheletro. Si tratta delle seguenti parti: Radio destro, ulna destra, piede anteriore destro e sinistro, femore destro, tibia, piede posteriore sinistro, metatarsali sinistri, tutti del Valdarno superiore. Da Olivola provengono: Colonna vertebrale, omero sinistro e destro, radio destro e sinistro, ulne destre, piede anteriore sinistro, bacino, tibia sinistra, metatarsali destri. Seguendo il metodo adottato nella prima parte i pezzi vengono descritti con continui riferimenti a forme viventi.

Dalle conclusioni si rileva che il fossile va ascritto al gen. *Leopardus*, che le dimensioni erano simili a quelle del *L. oncas*, che le affinità maggiori sono col *L. pardus.*

La memoria continua colla descrizione di una nuova forma, il *Felis (Cynailurus?) etruscus*, cranio e branca mandibolare del pliocene di Montopoli. Risulta che si tratta di una nuova ed inte-

ressante forma, la cui determinazione generica è ancora dubbiosa, benchè le somiglianze coi *Cynailurus* cogniti siano molto spiccate.

V.

Del Campana D. — **Resti di Testudo nel miocene superiore di Capudjlar presso Salonicco.** - *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXVI, 1917, pag. 69-78, tav. IV. - V.

Viene descritto in questa memoria il guscio di un individuo adulto con lo scudo abbastanza conservato, non però presente con tutti i suoi pezzi, di una *Testudo* fossile rinvenuta a Capugilar nei dintorni di Salonicco, in terreni appartenenti al piano Pontico.

L'A. passa in seguito a studiarne i rapporti e le differenze con le specie del medesimo genere che più gli si avvicinano, e ne mette in chiaro la sua appartenenza al tipo della *Testudo graeca* L., che discende attraverso il pliocene fin negli strati del miocene superiore, mentre specificamente il fossile in questione, pur non allontanandosi di troppo da questa forma, si avvicina per la maggior parte dei suoi caratteri morfologici alla *T. Amiatae* Pant., dalla quale ha creduto di non tenerlo distinto. M. Anelli.

Del Campana D. — **Resti di Canis nel pliocene lacustre presso Chiusi.** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXVI, 1917, fasc. 1°. Roma 1917, pag. 37-44.

In questo lavoro l'A. espone le ragioni per cui alcuni resti (cranio, mandibole, frammenti di mandibole, denti) provenienti dai depositi pliocenici lacustri tra il lago Trasimeno ed il lago di Chiusi debbono esser considerati come appartenenti alla forma da lui fatta recentemente conoscere sotto il nome di *Canis olivolanus*.

Seguono alcune considerazioni che convalidano le osservazioni generali fatte dall'A. in una recente memoria ed in particolare l'istituzione da lui proposta di questa nuova specie, la quale, a differenza del *C. etruscus* Maj. e del *C. Majori* Del Camp., ebbe du-

rante il pliocene superiore un' area di diffusione assai più vasta: inquantochè non limitata, come quelle, al solo Valdarno superiore, ma estesa verso il nord nella Val di Magra, verso il sud nella Val d' Era e nel lato sud-ovest del bacino del Trasimeno.

Una tabella, una figura nel testo ed una tavola accompagnano il lavoro. M. ANELLI.

DAINELLI G. — **Fossili eocenici della Croazia costiera.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.* vol. XXXII, pagine 58 e 2 tav. Pisa 1917.

Sino dal 1884 il Frauscher descriveva alcuni fossili eocenici di Cossavino presso Breberio in Croazia. Successivamente altri fossili raccolse il De Stefani che l' A. determinò. Nel 1912 uscì un lavoro del Vogl, il quale però non esaurì l' argomento, tanto che l' A. può in questa memoria ampliare notevolmente la lista dei fossili eocenici di questa località, aggiungendo ben 47 forme alle forme citate dal Frauscher e dal Vogl. La fauna, come sino dal 1902 aveva asserito l' A. stesso, è di tipo salmastro e l' orizzonte a cui essa va ascritta è, come già l' A. aveva detto, quello di Roncà. Sono descritte e in parte figurate: 3 forme di coralli, 6 di lamellibranchi e 43 di gasteropodi dei quali sono nuovi: *Teliostoma* (?) *Sauri*, *Potamis* (?) *breberensis*, *Rimella adriatica* e *Pseudoliva liburnica*

V.

PORTIS A. — **I primi avanzi di quadrumani del suolo di Roma.** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXV, 1916, fasc. 3, Roma 1916, pag. 239-278.

Alcuni resti fossili di quadrumane (un ramo mandibolare destro profondamente alterato e otto denti) rinvenuti in uno strato di tufo sulla strada che allaccia la via Nomentana con la via Salaria presso Casale Fiscale, formano l' oggetto di questo studio.

Con una dotta discussione, separandolo progressivamente da tutti gli altri quadrumani sin quì conosciuti allo stato fossile, l'A.

mostra come i resti in questione appartengano ad una vecchia femmina di *Innuus* (*Aulaxinus*) *florentinus* Cocchi, colla descrizione del quale datane dal Ristori concorda nella totalità dei caratteri generali e peculiari, e che vede per conseguenza estesa la sua area di distribuzione dalla Val d'Arno alla Valle del Tevere.

Ritiene l'A. che *Innuus florentinus* del Pliocene superiore valdarnese e di Roma, oltre all'esser quasi sicuramente identico col vivente *I. innuus*, lo sia del pari con *I. priscus* Gervais del pliocene inf. di Montpellier, e non possano sottrarsi a questa identità nè il pliocenico *I. suevicus* dello Heppenloch, nè il pliocenico superiore (Forestbed) *I. pliocaenus* Owen, nè i posteriori *I. innuus fossilis* e *I. i. tolosanus* e neppure quelli ultimamente estratti dai filoni ossiferi pliocenici della Sardegna e della Corsica; cosichè *I. innuus* L. gode di larghissima diffusione sia stratigrafica che geografica, essendo conosciuto in Europa e poi in Africa dal pliocene inferiore ai tempi moderni, nei quali accenna ad estinguersi. Nei tempi pliocenici occupò l'Europa occidentale dall'Inghilterra fino alla Svevia ed alla Francia meridionale; e non si allargò in Spagna, mentre per la Tirrenide e la Balcanide passava largamente nelle grandi isole Tirreniche e nell'ora continente italico. Per questa via passava nel postpliocene nel continente africano, dove veniva ad isolarsi dalla sua patria d'origine e a prosperarvi limitatamente, mentre il rigore del clima avvenuto in Europa lo bandiva dall'Europa stessa. E in Europa non ritornava che schiavo: fuggendo dalla schiavitù si fissava e si riproduceva, talora per tempi limitati, quale « *marroon* » sullo scoglio di Gibilterra. M. Anelli.

Sangiorgi D. — **Flora fossile dell'Imolese**. — *Boll. Soc. geol. it.*, vol. XXXV, pag. 270-302 e 1 tav.

I fossili studiati in questa nota si conservano nel Museo di Imola e vennero raccolti nel Rio Pratella a SW della città, in una argilla finissimamente sabbiosa, che appartiene al pliocene. I fossili sono dello stesso tipo di quelli di Mongardino e del Valdarno superiore. Si tratta di 32 forme di piante, tra le quali se ne hanno

di *habitat* diverso. Ciò è spiegabile col fatto che le correnti litorali hanno accumulato nello stesso giacimento tutte le foglie trascinate da corsi d' acqua diversi, provenienti da lontano e da zone altimetriche diverse. Quasi tutte le forme determinate sono figurate nella tavola annessa. V.

SERA G. L. — **Un preteso Hominida miocenico: Sivapithecus indicus.** *Natura — Riv. di Sc. Nat.*, vol. VIII - fasc. Sett. — Dic., pag. 149-173, con 1 tav. - Milano 1917.

È un esame critico accurato ed imparziale, nel quale vengono sottoposti a revisione i risultati a cui giunse il Pilgrim studiando alcuni resti fossili (frammenti di mandibole e denti) del miocene superiore dei M. Siwalik nell' India, da lui riferiti ad un *Hominida*, che ha chiamato *Sivapithecus indicus:* sarebbe questo il precursore terziario dell' uomo, che, ammesso da taluni, da altri negato, per l' America del sud, certamente per il mondo antico non era ancora venuto alla luce.

Dopo aver descritto i varii resti, taluni dei quali vengono figurati in una tavola in cui sono riprodotte identicamente talune delle illustrazioni del Pilgrim, e dopo aver premesso che l' apparato dentario ci permette in generale di stabilire con approssimazione sufficiente la diagnosi tra uomo ed antropomorfo, l' A. giunge alla conclusione che confrontando i caratteri morfologici principali di organizzazione antropoidica con quelli di organizzazione umana presenti in *Sivapithecus*, tale bilancio di caratteri si chiude nettamente con una stragrande prevalenza di caratteri antropoidici, alcuni dei quali fortemente pronunziati.

Riguardo alla questione sistematica sembra all' A. che l' assunzione di un nuovo genere sia giustificata, non rimanendo tuttavia esclusa la possibilità, se non di una coincidenza completa con *Paleopithecus*, che esso sia una nuova specie dì questo genere: si può ammettere anche una certa affinità con *Griphopithecus*.

Le vedute del Pilgrim sono quindi scarsamente attendibili; *Sivapithecus* deve essere considerato uno schietto antropomorfo.

M. ANELLI.

CORALLI DEVONIANI DELLA CARNIA

NOTA PREVENTIVA DI P. VINASSA DE REGNY

Da molti anni sono andato raccogliendo, insieme a Gortani, numerosi fossili della Carnia tra i quali ho scelto, per illustrarli da parte mia, i coralli; intendendo con questo nome non solo i corallari ma anche i tabulati, gli stromatoporidi e gli altri tipi costruttori di scogliere. Le mie attuali mansioni non mi permettono di pubblicare l'intero lavoro, che vedrà spero presto la luce non appena sarà terminata la necessaria e difficile parte illustrativa. Per adesso credo di qualche interesse presentare l'elenco delle forme studiate, corredandolo di qualche osservazione, allo scopo di mostrare la ricchezza della fauna devoniana carnica, che può degnamente competere con quelle di altri ben noti giacimenti classici devoniani.

Il materiale venne tutto raccolto in posto in varie località, delle quali la più ricca è la parete calcarea retrostante alla casera Val di Collina, sulla via che da Timau conduce alla cas. Monumenz. Seguono per ricchezza di esemplari e di forme: il passo di Volaia sia dal lato del Cogliàns sia dal lato del Capolago; la cas. Monumènz; la Cianavate; il Freikofel; la Creta di Timau; il Germula ecc. La ricca collezione si conserva attualmente nel Museo geologico di Parma da me diretto.

Le forme studiate sono le seguenti:

Cyathophyllum heliantoides Gdfss.

C. tinocystis Frech var. *carnica* n. v.

C. spongiosum Schulz sp.

C. heterophyllum M. Ed. e H.

C. heterophylloides Frech

C. collinense n. f.

L'unica specie a cui la nuova forma può avvicininarsi è il *C. heterophyllum*, col quale ha a comune la forma lanceolata dei setti, che però nel *collinense* è assai più tozza. Si hanno pure analogie, in sezione longitudinale, colla mut. *torquata* figurata dal Frech (Rheinisches Mitteldevon); ma sono ben diverse le forme delle vescichette distali.

C. vermiculare Gdfss.

C. vermiculare Gdfss. var. *praecursor* Frech

C. Gortanii n. f.

Appartiene al gruppo del *C. vermiculare*, ma se ne distingue per il maggior numero dei setti, per la maggiore uniformità nelle loro dimensioni, (di modo che mal si distinguono i setti di primo da quelli di secondo ordine) e per la presenza di grandi vescicole quasi semicircolari abbraccianti le vescicole minori.

C. cfr. *volaicum* Charlesw.

C. ceratites Gdfss.

C. dianthus Gdfss.

C. Lindströmi Frech.

C. coespitosum Gdfss.

C. coespitosum var. *breviseptata* Frech

C. conglomeratum Schlüt. sp. var. *pauciseptata* n. v.

C. Canavarii n. f.

Appartiene al gruppo del *C. dianthus*; se ne distingue per la forma dei setti, ma più ancora per la forma e la disposizione delle formazioni endotecali veramente caratteristiche.

Aspasmophyllum cfr. *ligeriense* Barr. sp.

Endophyllum acanthicum Frech.

E. cfr. *priscum* v. Münst. sp.

Clisiophyllum cfr. *praecursor* Frech.

C. s. l. *Taramellii* n. f.

Per la sua struttura interna così caratteristico e distinto che forse meriterebbe di esser considerato come nuovo sottogenere dei *Clisiophyllum*.

Amplexus Frechi Charlesw. var. *major* n. v.

A. Gortanii n. f.

Con setti meno numerosi e sepimenti molto più regolari che non l'*A. mutabilis* Maurer. Prossimo anche all'*A. hercinicus* Roem. che è però assai più piccolo e con setti più numerosi e più brevi.

A. mutabilis Maurer

Thamnophyllum Penecke.

Il Penecke ha descritto questo nuovo genere mettendo in risalto certi caratteri che non hanno forse grande valore, come ad esempio quello della sua forma esterna a cespuglio donde il nome di *Thamnophyllum*, e quello della presenza di una « falsa parete interna » così detta per analogia di nome con la falsa columella.

Ritengo, contro la critica di taluni, che il genere possa esser mantenuto in prossimità di *Amplexus*, rilevando però i caratteri interni che lo distinguono nettamente dagli *Amplexus* e che lo avvicinano ai *Cyathophyllidae*. Il Penecke difatti lo ascrive, e per me giustamente, ai Ciatofillidi mentre lo

Zittel lo elenca negli Zafrentidi. La simmetria bilaterale, che già in taluni *Amplexus* è pochissimo spiccata, lo è ancor meno nei *Thamnophyllum*. La vera caratteristica del genere è la presenza di una sola serie di vescicole, piccole, sovrapposte come grani di rosario: serie che è separata dalla porzione mediana, che ha tipici sepimenti abbastanza distanti, su per giù paralleli, per lo più semplici, prevalentemente orizzontali come nei tipici *Amplexus*.

La falsa parete interna di cui parla il Penecke non è che un fenomeno di inspessimento secondario delle pareti delle vescicole e non ha valore diagnostico.

Thamnophyllum carnicum n. f.

E simile al *Th. Hörnesi* Penecke, dal quale si distingue subito pei setti assai più brevi e per la forma dei sepimenti che non sono così ricurvi, a vetro di orologio, come nella specie stiriana.

Zaphrentis sp.

Actynocystis cfr. *Goldfussi* M. Ed. e H.

Phyllipsasterea Hennahi Lonsd. sp.

Plasmopora carnica n. f.

Del gruppo della *Pl. rudis* Lindstr., ma distinta pei calici minori, per la netta distinzione dei tubuli cenenchimatici e per le tabule meno vescicolose.

Heliolites porosus Gdfss. sp.

H. Barrandei Penecke var. *carnicus* n. v.

Favosites Goldfussi d' Orb.

F. fidelis Barr.

F. cfr. *Forbesi* M. Ed. e H.

F. polymorpha Gdfss,

F. Ottiliae Penecke.

F. volaica n. f.

Interessante forma con due tipi di tubi come la *F. Forbesi*, ma con tubi minori assai più rari e con grande numero di pori parietali.

F. forojuliensis n. f.

Tipo a minutissimi tubi ed a perfetta regolare e geometrica disposizione dei calici.

F. forojuliensis n. f. var. *pinnata* n. v.

F. robiniaefolia n. f.

Caratteristica per la forma esterna, per il grande numero dei tubuli regolarmente disposti e per la quasi assoluta mancanza di tabule, che la fa rassomigliare ai tipi mesozoici di *Lovcenipora*.

F. italica n. f.

Si distingue dalla *F. polymorpha*, colla quale presenta delle analogie,

per le pareti sottili, il piccolo numero dei pori e il grandissimo numero delle tabule.

Actinopora n. g.

Propongo questo nuovo genere per alcune forme di Favositidi che si distinguono dalle vere *Favosites* per la presenza di croci o di stelle a cinque raggi in rispondenza del punto di riunione delle varie pareti dei tubi. Tali formazioni stellate appariscono nettamente in chiaro al punto di confluenza e i raggi di esse si stendono talvolta per oltre un terzo della lunghezza delle singole pareti. Non di rado il punto centrale di tali formazioni stellari ha un aspetto più compatto come quello di un bottone.

Al nuovo genere appartengono sino ad oggi tre specie; una è la nuova *Act. carnica* e due sono state precedentemente descritte riferendole alle *Favosites*; la *Fav. asteriscus* Frech e la *Fav. proasteriscus* Charlesw.

L'*Actinop. asteriscus* Frech sp. venne descritta dal Frech nel Mesodevonico di Hwa-ling-pu nell'Asia centrale (Frech in Loczy, op. cit. pag. 232, tav. VIII, fig. 3). Essa è caratterizzata dalle sopradette formazioni stellari, che non si manifestano però mai nei punti di incrocio di tre sole pareti, di modo che si hanno o croci o stelle a cinque raggi. Dalla figura risulterebbe anche che nell'interno di queste formazioni raggiate, che sono rappresentate come una piccola piastra, si hanno delle altre formazioni stellate più piccole, che spiccano più in chiaro. Si avrebbe cioè un vero e proprio inspessimento in rispondenza dell' incrocio. I tubi hanno circa 1 mm. di spessore, spini non esistono, i pori sono rarissimi, le tavole sono sempre irregolari, incomplete, come quelle delle *Emmonsia* e poche di numero; circa 18-20 per cm., almeno a giudicarne dalla figura, la quale forse non è molto esatta e della quale non è data la misura di ingrandimento.

Della Carnia ha fatto conoscere una seconda specie, l'*Ac. proasteriscus*, lo Charlesworth. Da quanto si può rilevare da questo infelice lavoro nel quale spessissimo figure e descrizioni non solo non si corrispondono, ma a dirittura si contraddicono, risulta che la forma carnica è globosa, di grandi dimensioni, con tubi di 1 mm. di diametro, di rado meno, molto ondulati, con pareti sottilissime, con pochi e grandi pori, con tabule molto fitte in modo che se ne hanno 25 per cent. Ora dalla figura 1ª della tav. XXXIII risulta invece che esse sono circa 70 per cm. Le formazioni stellari, che anche qui mancano nei punti ove solo tre pareti convergono, sono assai meno spiccate che non nella forma chinese. Ed infatti nella fig. 1ª della sopradetta tavola risulta la loro poca visibilità. Comunque esse esistono e quindi il riferimento al nuovo genere è certo. La forma dei dintorni del

Volaia si riconosce dalla precedente pei tubi molto piccoli e per le tabule complete e numerose.

A queste due specie si unisce oggi la nuova forma:

A. carnica n. f.

Gen. Pachypora Nich.

Non si vuole da taluni, come il Frech, (Ober-Devon pag. 100) ammettere il genere, dicendo che talune *Favosites*, come la *Fav. polymorpha*, possono avere o no inspessimento nelle pareti. Ritengo invece che il genere debba esser accolto, facendo rilevare la caratteristica dello inspessimento forte della parete, specialmente verso la parte periferica esterna del corallo, in modo che le aperture calicinali, che son sempre poligonali nelle *Favosites*, sono invece sempre tondeggianti nelle *Pachypora*. Così compreso il « genere » è facilmente distinguibile e la separazione delle forme resa più facile, cosa che è necessaria nello studio paleontologico ove i criteri debbono essere tenuti più ristretti che non in zoologia.

Ammesso così il genere ben distinto anche dai generi a pareti ingrossate prossimi: *Striatopora*, *Trachypora*, *Alveolites* e *Coenites* restano a delimitarsi le specie tra cui ripartire le forme fossili.

Anche qui vi furono discussioni ed errori di nomenclatura. Cominciò il Nicholson a dare il nome di *Pachypora cristata* Ed. Haime ad una forma siluriana, che nulla ha a che fare colla vera *P. cristata* Blum. del Devoniano. Egli poi diede il nome di *P. cervicornis* alla specie nota col nome di *P. reticulata* Blainv. Effettivamente il Blainville descrisse la *P. cervicornis* poche linee prima della *P. reticulata* e per il nudo diritto di priorità andrebbe preferito il nome di *cervicornis* a quello di *reticulata*. Ma i primi che figurarono col nome di *P. cervicornis* un esemplare, che non era la *P. cervicornis* del Blainville, furono Milne Edwards e Haime, e allora, per evitar confusioni, è meglio tornare al nome di *P. reticulata* Blainv.

Il Frech corresse l'errore del Nicholson relativo alla *P. cristata* e diede la sinonimia critica di questa specie. A sua volta però commise l'errore di dare il nome di *Favosites Nicholsoni* alla *Pac. cervicornis* del Nicholson. Giustamente il Gürich corresse questo errore e su tal correzione pare vi sia pieno accordo col Frech.

Pachypora reticulata Blainv. sp.

P. cristata Blum. sp.

P. corallioides n. f.

Forma molto interessante, che non ha analogie spiccate con nessuna delle forme note, e che presenta l'interessante fenomeno descritto dallo Schlüter nella sua *Pachitheca stellimicans*.

Striatopora vermicularis M' Coy sp.

St. vermicularis M' Coy sp. var. *volaica* Charlesw.

St. subaequalis M. Ed. e H.

St. subaequalis M. Ed. e H. var. *major* n. v.

Alveolites suborbicularis d' Orb.

A. suborbicularis d' Orb. var *minor* Gort.

A. cfr. *irregularis* Gort.

A. collinensis n. f.

Ha qualche analogia colla *A. skalensis* Gürich pei calici allungati, disposti in serie e a labbra festonate; ma essi sono più piccoli, meno stirati e privi di denti; cosicché la forma carnica è una vera *Alveolites*, mentre la forma polacca è una *Caliapora*.

A. crinalis n. f.

Del tipo della *A. simplex* Barr., ma diversa per sezione dei tubi e per il loro tipo e disposizione.

A. (*Caliapora*) *Battersbyi* M. Ed.

A. (*C.*) *julica* n. f.

Per la presenza di spini dentiformi ha analogie colla *A. Labechei* Nich., ma è assai maggiore, ha tabule più spesse e, più che altro, pori così numerosi come di rado si notano nelle *Alveolites*.

Coenites polonica Gürich.

C. carnica. n. f.

Ha qualche analogia colla *C. escharoides* Stein., ma ha un numero assai minore di aperture lunulari.

C. Mariae n. f.

Nettamente distinta dalle sue congeneri per la fittezza delle aperture e per la irregolarità nella loro disseminazione.

Amphipora ramosa Phill. sp.

Syringopora carnica n. f.

Simile per aspetto alla *S. crispa* Schlüter, ma distinta per il gran numero di tabule. E' interessante, anche geologicamente, perchè è il solo fossile che si rinvenga in tutto il massiccio della Cretabianca dai 2000 ai 2100 metri di altitudine.

Actinostroma clathratum Nich.

A. clathratum Nich. var. *confertum* Vinassa

A. stellulatum Nich. var. *italicum* Gort.

A. bifarium Nich.

Clathrodictyum regulare Rosèn var. *carnicum* Vinassa

Stromatopora concentrica Gdfss.

St. Hüpschii Barg.

St. Beuthi Barg.

St. Beuthi Barg. var. *radiata* n. v.

St. Cadornai n f.

Del tipo della *Beuthi*, ma distinta per la predominanza dei pilastri, per la maggior dimensione degli elementi e per la mancanza di veri e proprii tubi zooidiali.

St. Gentilis Gort.

St. columnaris Barr. in Pocta var. *carnica* n. v.

St. bucheliensis Barg.

St. bucheliensis Barg. var. *crassa* n. v.

St. forojuliensis n. f.

Del gruppo della *St. bucheliensis*, ma distinta per il maggiore spessore delle fibre e il minor lume dei tubi intermedi.

Stromatoporella curiosa Barg. var. *carnica* Gort.

St. socialis Nich.

St. socialis var. *conferta* Gort.

Hermatostroma cfr. *Schlüteri* Nich.

Idiostroma cfr. *Römeri*.

Stachyoides verticillata M' Coy sp.

Monotrypa carnica n. f.

Per la sua semplicità ha grandi analogie colla *Mon. simplicissima* Vinassa dell' Ordoviciano di Uggwa, ma se ne distingue per le molto minori dimensioni.

Si tratta pertanto di 84 forme da me studiate. Ora i precedenti studiosi avevano citato solo 31 forme, delle quali l'*Alveolites reticulata* Stein., l'*Aulopora repens minor* e l'*Actinostroma verrucosum*, citati ma non mai descritti dal Frech, mancano alle mie raccolte. Tutte le altre sono rappresentate e le nuove sono 53. Numero non indifferente e che unito alle 100 forme di briozoi, brachiopodi, molluschi e crostacei descritti dal Gortani fanno del Mesodevonico carnico uno dei più ricchi giacimenti noti ed il più ricco di tutte le Alpi.

Zona di guerra, Ottobre del 1917.

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

Library of Congress
580517
APR 28 1919
Smithsonian Deposit

VOLUME XXIV - ANNO 1918

PARMA
RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA
1918

INDICE DEL VOLUME XXIV

Recensioni italiane . . . . . pag. 1, 35

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

Gemmellaro M. — Sulla presenza del Kelloviano inferiore nell' isola di Favignana . . . . . pag. 9

Giuffrida Ruggieri V. – Unicità del Philum umano con pluralità dei centri specifici . . . . . » 13

Vinassa de Regny P. — L' ordoviciano del Portixeddu presso Flumini maggiore . . . . . » 43

Vinassa de Regny P. — Sulle future relazioni personali agli scienziati dei paesi nemici . . . . . » 38

Necrologia — *G. Di Stefano* . . . . . » 26

RECENSIONI

I. Autori dei quali furono recensiti i lavori.

Checchia Rispoli . . . . . pag. 1
De Stefano 1
Fucini 2
Mariani 4
Meli . . . . . pag. 1, 35
Novarese 5
Portis 6
Scalia 7, 36

II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Piante . . . . . pag. 5
Brachiopodi 7
Lamellibranchi 7
Casteropodi . . . . . pag. 7
Pesci 1
Mammiferi 5, 35

III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti.

Permico . . . . . pag. 5
Trias 4, 7
Lias 5
Cretaceo . . . . . pag. 2, 36
Miocene 1, 2
Pliocene 2, 5

IV. Elenco delle nuove forme descritte nei lavori recensiti.

Vallarsae - gloriosae (Gervilleia) . . . . . pag. 7
Verrucanus (Inoceramus) . . . . . » 3

Anno XXIV 1918 Fasc. I, II.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

Library
NOV 14 1918
Smithsonian Deposit

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane:
Checchia, Rispoli, De-Stefano, Fucini, Mariani, Novarese, Portis, Scalia.
II. Gemmellaro M. - Sulla presenza del Kelloviano inferiore nell'isola di Favignana.
III. Giuffrida Ruggeri V. - Unicità del Philum umano con pluralità dei centri specifici.
IV. Necrologia - G. De-Stefani.

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1918

PUBBLICATO IL 2° SETTEMBRE 1918

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	3,00	5,00	Con copertina semplice
8 » . . »	5,00	8,50	Con copertina stampata
12 » . . »	7,00	12,00	
16 » . . »	9,00	15,00	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

580517

Checchia Rispoli G. — **Sull'estensione del Miocene nella regione sett. del promontorio garganico.** — *Boll. Soc. geol. it.* XXXVI, 2-3, pag. 81.

A causa di affinità litologiche non venne per lungo tempo distinto come miocenico il *tufo* dei dintorni del lago di Varano. L'A. sino dal 1904 ne descriveva un lembo a Cagnano, a cui il Crema nel 1915 ne aggiunse un altro presso la sponda meridionale del lago. La formazione miocenica è però assai più estesa avendosi lembi miocenici fossiliferi alla base del M. Devio, alle falde del M. lo Sfrizzo, in regione S. Marena e presso la Cisterna a Cagnano, tra Cagnano e Carpino e finalmente in regione Irchio.

Il lembo più ricco di fossili è quello di S. Nicola, ove abbondano Pteropodi in numero tale da dare origine ad una vera lumachella. Gli pteropodi, di cui parecchie forme sono nuove, verranno presto descritti.

Dal complesso della fauna risulta trattarsi di Langhiano, mentre una lumachella di Cagnano a *Balanus*, ostriche ecc. appartiene all' Elveziano.

V.

De Stefano G. — **Alcuni nuovi pesci fossili del terziario italiano** — *Boll. Soc. Geol. It.* Vol. XXXVI. fasc. 2-3, pag. 189-204 e 1 tav. — Roma 1918.

Tre avanzi di pesci fossili, appartenenti al gabinetto di Storia Naturale del R. Liceo E. Q. Visconti di Roma, forniscono all' A. l' argomento per questa nota.

Due di tali resti, provenienti dalle marne del pliocene inferiore di Cotrone (prov. di Catanzaro), vengono riferiti al *Gadus poutassou* Rizzo, oggi comune nel Mediterrano, che viene segnalato per la prima volta nelle formazioni plioceniche italiane ed estere, e che l' A., basandosi su osservazioni fatte altre volte sui pesci de' tripoli di Licata, ritiene di poter far rimontare al mio-pliocene.

L' altro avanzo, proveniente dal noto giacimento di Mondaino (prov. di Forlì) appartiene al genere *Equula* (fam. *Carangidae*), i cui rappresentanti odierni vivono nell' Arcipelago indiano, nel M. Rosso, nei mari della Cina e del Giappone non che sulle coste nordiche dell' Australia, e che van ripartiti in diciassette specie. Una comparazione con tutte queste specie non è stata possibile all' A., che riferisce dubitativamente l' avanzo in questione ad *E. fasciata* Lacépède, di cui ha potuto osservare qualche esemplare. È la prima volta che il genere *Equula* viene segnalato allo stato fossile, non solo nelle formazioni sarmatiche italiane, ma anche in tutto il terziario europeo. La sua presenza nella formazione de' tripoli viene a confermare le opinioni già espresse altre volte dall' autore: che cioè alcuni generi, i cui rappresentanti oggi si riscontrano solo nei mari caldi, all' epoca mio-pliocenica si trovavano anche nel Mediterraneo e che la ittiofama delle formazioni mio-plioceniche italiane è verosimilmente costituita in prevalenza da specie che vivono nei mari odierni.

I resti fossili, accuratamente descritti, sono figurati in una tavola.

M. Anelli

Fucini A. — **Ragioni stratigrafiche che convalidano l' età Wealdiana del Verrucano tipico del M. Pisano desunta dai fossili.** — *Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat. in Catania* - Serie V., Vol. XI. Pag. 30, con 3 figure nel testo.

In attesa di poter pubblicare i risultati di uno studio geologico sul M. Pisano, l'A. in questa memoria, polemizzando col Lotti e col De Stefani, riporta le ragioni stratigrafiche e litolo-

giche che convalidano l'età wealdiana del Verrucano tipico di detta località, che egli aveva già desunta in base ai referti paleontologici, a proposito dei quali fa notare come l'osservazione del Lotti circa la frequenza del fatto di aversi fossili di tipo mesozoico in terreni carboniferi e permiani, nel caso presente non abbia valore poichè tutti indistintamente i resti, sia vegetali che animali, sono di tipo wealdiano e non hanno nessuna rispondenza negli strati carboniferi marini dell'Elba, di Iano e di altre località italiane. E l'A. quì accenna come l'*Anisocardia verrucana* Fuc. già da lui descritta, debba riportarsi probabilmente ad una *Gryphaea* e l'esemplare già riferito con dubbio alla *Cyrena mactroides* Rmr. sia in realtà un *Inoceramus* che chiama *I. verrucanus*, somigliante alquanto all'*I. neocomiensis* d'Orb., e moltissimo all'*I. cuneifornis* d'Orb. di età un poco più recente.

Ponendo in rilievo il contrasto tra le vedute dei suoi due oppositori (poichè mentre da una parte il De-Stefani, d'accordo coll'A. dichiara inesistente il carreggiamento o meglio l'intrusione del cosidetto verrucano tra le formazioni titoniche invocata dal Lotti, dall'altra sostiene che le puddinghe del verrucano della Verruca sono sottoposte agli scisti con flora antracolitica della Valle del Guappero di modo che non possono essere wealdiane, mentre il Lotti si accorda coll'A. per ritenerle sovrapposte a quegli scisti), dimostra ripartendo numerose osservazioni e la serie completa dei terreni nel M. Pisano e nei monti di Oltre Serchio, come il detto carreggiamento non possa ammettersi. A torto il Lotti ritiene titonici sia i diaspri sottostanti come quelli sovrastanti al verrucano, che sarebbe in certo modo iniettato secondo un piano di stratificazione della detta formazione. I diaspri che stanno al di sotto sono certamente del Giurassico sup., ma quelli sovrastanti sono collegati in modo intimo ai calcari maiolica e debbono ritenersi neocomiani.

In realtà la formazione verrucana (che l'A. ritiene ben distinta da quella profonda a flora antracolitica della Valle del Guappero) si è depositata nel wealdiano trasgressivamente sulle formazioni palezoiche e mesozoiche, precedentemente emerse ed erose. Essa si depose, anche fuori del M. Pisano, di preferenza al fondo delle valli primitive, generalmente occupate da scisti

antichi e raramente sopra le elevazioni costituite da calcari triassici o liassici, rimaste come isolotti più o meno subacquei, alla base dei quali essa, insieme colle successive formazioni, acquistò l'apparente sottomissione stratigrafica a quei calcari secondari che talora gli saranno stati anche sospinti o scivolati sopra. Barriere dovettero isolare più o meno i vari bacini; a queste varie e strane condizioni di sedimentazione si debbono le strane condizioni che esso ora presenta, analogamente al Welden tipico.

La successione stratigrafica è ovunque data, in modo fisso ed immutabile, da Verrucano (complesso roccioso molto caratteristico e litologicamente identico al cosidetto pseudoverrucano cretaceo del Lotti), poi da scisti argillosi rossi con diaspri a radiolari e da calcari cavernosi, che l'A. riferisce ad un costante livello e precisamente al neocomiano medio.

Numerosi lembi intermediari, in evidente trasgressione sul Lias, collegano il Verrucano della parte settentrionale del M. Pisano con netta posizione wealdiana a quello della parte meridionale, che apparentemente sembra sottoposto al mesozoico, ma contiene però fossili wealdiani e mostrano l'unicità della formazione.

M. Anelli.

Mariani E. — **Dal Monte Generoso ai Corni di Canzo.** — Osservazioni geologiche. — *Rivista di Scienze Naturali « Natura »*. Vol. IX pag. 61-79 con 4 figure nel testo. - Pavia 1918.

È un lavoro d'indole generale, il cui scopo è quello di ricordare alcune delle principali e più note caratteristiche geologiche della regione prealpina compresa tra il lago di Lecco ed il ramo Porlezza — Capolago del lago di Lugano, nella quale il M. Generoso e i Corni di Canzo formano i due rilievi più importanti. Descritta a grandi linee la morfologia e la tettonica (le principali dislocazioni sono abbozzate in una cartina topografica), viene ricordata la serie di terreni: I termini inferiori del trias compaiono solo in una stretta zona occidentale, mentre i due piani superiori (*dolomia principale* e *retico*), ben noti per le loro

importanti faune, sono largamente sviluppati nella regione orientale; segue il lias inferiore (hettangiano e sinemuriano riccamente fossilifero, a cui spettano prevalentemente le formazioni sedimentarie di tutto il territorio studiato) ricoperto regolarmente dal lias medio e superiore e dalla serie dei terreni giuresi e cretacei poco potenti.

Degni di menzione sono i lembi di argille fossilifere plioceniche di Balerna. Il giacimento fillitifero di Cadenabbia per l'A. sarebbe da riferirsi all'ultimo periodo interglaciale.

Da ultimo vengono ricordate le numerose grotte ben note anche paleontologicamente, e vien fatto cenno dell'irregolare regime idrografico superficiale e sotterraneo in relazione colle grandi masse calcaree fratturate, in cui compaiono numerose le sorgenti intermittenti.

M. Anelli.

Novarese V. — **L' Autuniano in Sardegna.** — *Boll. Soc. geol. it.* XXXVI, 2-3, pag. 88.

L' A. ha avuto dall' Ing. Sartori alcuni esemplari di filliti del Permocarbonifero sardo. Da Seui proviene un esemplare che indubbiamente è una *Walchia piniformis;* pertanto il giacimento di Seui apparterrebbe alla base del Permico, Autuniano, trasgressivo sulle grandi pieghe del paleozoico più antico.

V.

Portis A. — **Il rinvenimento di Ovis antiqua Pommerol in territorio di Roma** — *Boll. Soc. Geol. It.* Vol. XXXVI, fasc. 2-3 pag. 223-322, con 1 tav. - Roma 1918.

Viene studiato in questo lavoro un cranio mancante della regione facciale di un grosso ruminante cavicorne a enormi caviglie cornigere, che fanno supporre per le corna propriamente dette una lunghezza di circa due metri; tale resto venne acquistato dall' Istituto geologico universitario di Roma presso un operaio ter-

razziere che asseriva d'averlo trovato in una cava di sbancamento nei dintorni della Magliana. Con abbondanza d'argomenti l'A. dimostra che si tratta di un vero fossile proveniente da qualche lembo di quelle formazioni di acque dolci palustri sovrastanti alle pozzolane grigie del pliocene superiore, lembo che in questi ultimi anni andò soggetto a demolizione.

Passati in rassegna tutti i principali generi di nove tra le dieci sottofamiglie dei *Cavicornia* senza trovarne uno a cui si adattasse il fossile della Magliana, ha da ultimo proceduto con lo stesso metodo di esclusioni ragionate comparative per i singoli generi della sottofamiglia ultima o *Caprinae*, venendo alla conclusione che non possa che appartenere al genere *Ovis L.* e più specialmente ad *O. antiqua* Pomm.

Tale specie, spiccatamente cromeriana, che ha assorbito in sinonimia *O. argaloides* Nehring e *Capra Rozeti* Pomel del pleistocene europeo, e che potrebbe esser ritenuta progenitrice comune degli attualmente viventi nella regione Asiatica *O. ammon* L., *O. Vignei* Blyth e *O. Poloi*, possedette una amplissima area europea di distribuzione estendendosi dall'Inghilterra e dall'Europa occidentale sino agli estremi confini orientali della Moravia: l'attuale rinvenimento del fossile romano viene a prolungare notevolmente questa area verso sud.

E poichè in Asia non sono stati rinvenuti rappresentanti fossili delle grandi specie di *Ovis* attualmente indigene dell'Asia di questa regione, specie che offrono notevoli relazioni di parentela colla *O. antiqua* del Cromeriano europeo, l'A. si domanda se la ipotesi generalmente ammessa di introduzione della grande fauna mammologica europea dall'Asia non sarebbe invertibile, almeno per la specie in questione, nel senso di veder questa dapprima svilupparsi nell'Europa e poi migrare, modificandosi, verso oriente per diventare la progenitrice delle grandi specie attuali asiatiche.

La distribuzione geografica di *Innuus innuus* L., di *Capra cylindricornis* Blyth, di *C. sibyrica* Meyer e dei loro ascendenti fossili verrebbe in appoggio a questo modo di vedere.

Comunque sia, resta osservato che *Ovis antiqua*, esclusivamente cromeriana in tutti i giacimenti europei, è stata rinvenuta

nel suolo di Roma in un giacimento che per posizione stratigrafica, per concordante sovragiacenza a livelli ben conosciuti e di età pliocenica - superiore ben definita, deve venir considerato come coevo dei Forest-beds di Cromer.

M. Anelli.

Scalia S. — **Sulla fauna degli strati a Spirigera trigonella Schloth. sp. della Val di Sinello, presso Camposilvano, in Vallarsa (Trentino meridionale).** *Boll. Soc. Geolog. It.* vol. XXXVI (1917).

L'A., chiamato alle armi ed inviato al comando di una Centuria in Vallarsa, dopo una serie di ricerche, ha potuto metter le mani in V. di Sinello sopra un ricchissimo sciame di fossili, come sogliono trovarsi a vari livelli nella formazione dei calcari nucleati del Muschelkalk inferiore delle Alpi, per solito assai scarsamente fossiliferi. Questa interessante e ricca fauna virgloriana era sfuggita alle ricerche dei geologi austriaci, compresi quelli della k. k. geolog. Reichsanstalt, che fecero il rilievo geologico di quella regione.

Nella presente nota preliminare l'A. si limita a dare un elenco provvisorio dei fossili determinati con sicurezza, tralasciando le forme dubbie o nuove, eccettuata una *Gervillia*, a cui dà il nome di *G. Vallarsae-gloriosae*. Nell' elenco figurano 51 forme (1 briozoo, 4 echinodermi, 1 verme, 6 brachiopodi 36 lamellibranchi, 3 gasteropodi).

Alla parte superiore dei depositi fossiliferi, che si distinguono facilmente nella formazione dei calcari nucleati, perchè vi abbondano le marne verdi grigiastre, i calcari marnosi simili al Wellenkalk alternano con banchi di calcari grigi, compatti, a liste e noduli di selce nera, talora zeppi di fossili.

M. Anelli.

SULLA PRESENZA DEL KELLOWIANO INFERIORE (ZONA CON MACROCEPHALITES MACROCEPHALUS SCHLOTH. SP.) NELL'ISOLA DI FAVIGNANA

NOTA DI MARIANO GEMMELLARO

La ripida catena di colline che attraversa da N. a S. l'isola di Favignana, da Punta Faraglione a Pizzo Moschitto, costituendo lo spartiacque tra le regioni pianeggianti quaternarie, « La Piana » e « Il Bosco », è formata in alto da calcari con crinoidi del Lias medio, i quali poggiano, con direzione E.-O. ed inclinazione a S., sopra calcare cristallino del Lias inferiore (1).

Allo estremo settentrionale della catena, cioè alla Punta Faraglione, compaiono sotto il calcare cristallino delle dolomie che il Baldacci ha ritenuto probabilmente triassiche. Sono lieto di poter confermare il riferimento al Trias superiore di tali dolomie, tra le quali ho potuto costatare la presenza di un fascio di strati calcarei con liste e noduli di selce, talchè, per analogia con gli altri sedimenti triassici della Sicilia occidentale, non può aversi dubbio sull'età del complesso.

I calcari con crinoidi del Lias medio, identici a quelli del Monte S. Giuliano (Erice) presso Trapani, si prolungano fino all'estremità meridionale della catena, ove formano il piccolo rilievo detto Pizzo Moschitto.

Fra questo e la costa, passa una mulattiera che allaccia le regioni « La Piana » e « Il Bosco ». Questa via, nella località detta « Casa di Guardia », incontra un fascio di strati fossiliferi, nell'assieme poco potenti, i quali poggiano con leggiera discordanza angolare su quelli del Lias medio di Pizzo Moschitto.

Tali strati, costituiti da un calcare di color giallo ocraceo a volte tendente al carneo, con struttura non uniforme, or grossolanamente cristallina, or quasi terrosa (2), sono diretti da E. ad O. e pendono di circa 30° a S., immergendosi in mare.

(1) BALDACCI L. — *Descrizione geologica dell' isola di Sicilia*, p. 187, Roma, 1886.

(2) Com'è noto, calcari identici a questi descritti si rinvengono in Sicilia molto fossiliferi al la *Rocca chi parra*, presso Calatafimi. (GEMMELLARO G. G. - *Sopra alcune faune giuresi e liasiche della Sicilia*, Mon. I, *Sopra i cefalopodi della zona con Stephanoceras macrocephalum Schloth. della Rocca chi parra, presso Calatafimi, provincia di Trapani*, Palermo, 1872-82). — Sempre in Sicilia, al M. Rasella, tra Marineo e Piana dei Greci (BALDACCI - *op. cit.* pag. 66) esistono anche calcari simili, compresi tra gli scisti silicei del Lias superiore ed il Malm; in essi non sono mai stati rinvenuti fossili.

In essi, nella detta località « Casa di Guardia » ho rinvenuti i fossili qui appresso indicati, i quali si conservano nelle collezioni del Museo geologico della R. Università di Palermo:

Rhynchonella varians Schloth.
» *Wähneri* Di-Stef.
» (*Acantothyris*) *myriacantha* E. Desl.
Waldheimia (*Aulacothyris*) *pala* de Buch.
» (*Zeilleria*) *aegusina* n. sp.

Specie vicina alla *Waldheimia* (*Zeilleria*) *lagenalis Schloth.* (1) dalla quale però differisce per essere più breve, meno attenuata avanti e meno bruscamente troncata al margine frontale. La commessura della valve è retta, l' apice è piccolo, molto ricurvo; il forame è piccolissimo e rotondo.

Terebratula dorsoplicata Suess.
» *sphaeroidalis* Sow.
» *erycina* G. G. Gemm.
Lima duplicata Sow. sp.
» (*Plagiostoma*) *Cassandra* Di-Stef.
Pholadomya Murchisoni Sow.
» *Escheri* Ag.
Pleurotomaria scalaris E. Desl.
Nautilus calloviensis Opp.
» cfr. *Duilii* G. G. Gemm.
Phylloceras euphyllum Neum.
» *Kunthi* Neum.
» *mediterraneum* Neum.
» *disputabile* Zitt.
» *isomorphum* G. G. Gemm.
Sowerbyceras transiens Pomp.
Lytoceras adeloides Kud. sp.
Oppelia subcostaria Opp. sp.
» *Neumayri* G. G. Gemm.
» *pherolopha* G. G. Gemm.
» *flector* Wag.
Oecotraustes conjungens Mayer sp.
Hecticoceras hecticum Rein. sp.
Haploceras psilodiscum Schlonb. sp.

---

(1) Deslongchamps E. E. — *Paléontologie Francaise - Terrain jurassique*, T. VI, *Brachiopodes*, pag. 451, tav. 127, 128, Paris, 1862.

Sphaeroceras bullatum d' Orb. sp.
» *microstoma* d' Orb. sp.
Macrocephalites macrocephalus Schloth. sp.
» *tumidus* Rein. sp.
Kepplerites Gowerianus Sow. sp.
Perisphinctes Moorei Opp. sp.
» *sub-bakeriae* d' Orb. sp.
» *Recuperoi* G. G. Gemm.
» *Caroli* G. G. Gemm.
» *leptus* G. G. Gemm.
Proplanulites Köenigi Sow. sp.
Atractites Di-Stefanoi n. sp.

Specie abbondantissima, di grandi dimensioni, del tipo della triassica *Atractites alveolaris.* Quenst. sp. (1) dalla quale si distingue per la minore conicità del fragmocono.

Belemnites subhastatus Zieten.

Tra i cefalopodi compresi nel superiore elenco, osservo, pria d' ogni altro, l'abbondanza delle ammoniti caratteristiche della Zona con *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. sp. (*Hecticoceras hecticum*, *Sphaeroceras bullatum*, *Macrocephalites macrocephalus*, *Macr. tumidus*, *Kepplerites Gowerianus*, *Proplanulites Köenigi*, *etc.*).

Mancano invece le specie proprie del superiore orizzonte con *Reineckeia anceps* Rein. sp.

Tra i brachiopodi poi, noto la presenza della *Rhynchonella Wähneri* Di-Stef., e della *Terebratula ericyna* G. G. Gemm., forme molto diffuse nei più antichi sedimenti della Oolite inferiore di Sicilia (2), non ancor note nel Kellowiano; nonchè quella della *Terebratula sphaeroidalis* Sow. sp., raramente segnalata in tale terreno (3).

Da questo concludo che gli strati di color giallo ocraceo di « Casa di Guardia » in Favignana, debbono riferirsi al Kellowiano inferiore, e

(1) Quenstedt. A. — *Petrefactenkunde Deutschlands*, vol. I, *Cephalopoden*, pag. 476, tav. 31, fig. 6, Tübingen, 1846-49.

(2) Gemmellaro G. G. — *Sopra alcune faune giuresi e liasiche della Sicilia*, Mon. V, *Sopra alcuni fossili della zona con Posidonomya alpina Gras di Sicilia*, pag. 151, tav. xx, fig.6-7, Palermo, 1872-82.

Di Stefano G. — *Ueber die Brachiopoden des Unteroolites von Monte San Giuliano bei Trapani (Sicilien)*, pag. 734, tav. XIV, fig. 16 e tav. XV, fig. 1-7, Iahrbuch d. k. k. geol. Reichsans., vol. 34, fasc. 4, Vienna, 1884.

(3) Parona C. F. et Bonarelli G. — *Sur la faune du Callovien inférieur (Chanasien) de Savoie*, pag. 58, tav. I, fig. 2-3, Mém. d. l' Ac. de Savoie, sér. IV, vol. VI, Chambery, 1895.

precisamente alla Zona con *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. sp., al pari di quelli simili della « *Rocca chi parra* » presso Calatafimi, la cui fauna fu già illustrata da G. G. Gemmellaro (1).

(1) Gemmellaro G. G. — *Sopra alcune faune giuresi e liasiche della Sicilia*. Mon. I, *Sopra i cefalopodi della zona con Stephanoceras macrocephalum Schloth. sp. della Rocca chi parra, presso Calatafimi*, Palermo, 1872-82.

UNICITÀ DEL PHILUM UMANO CON PLURALITÀ DEI CENTRI SPECIFICI

NOTA DI V. GIUFFRIDA-RUGGERI

Poichè, evidentemente, deve esserci stata un' epoca in cui non esistevano Hominidae, è importante vedere come si risolve il passaggio dai Pro-Hominidae agli Hominidae. La soluzione più infantile del quesito è quella di prolungare indietro gli attuali differenziamenti, come si faceva da CARLO VOGT e poi, in Germania, da qualche altro meno illustre polifiletista: il prolungamento a ritroso farebbe di alcune razze umane i nipoti di Orangoidi, di altre razze umane i nipoti di Scimpansoidi, ecc., come ultimamente senza alcun successo ha sostenuto il KLAATSCH (1). Questa povertà intellettuale non può riflettere la povertà della natura, e tutti sentono che è uno schema troppo impari alla realtà: così la teoria « panantropoide » è caduta, ma non vuol dire che non sia sempre per risorgere. I soliti confronti che hanno fatto presa su questo o quello ritorneranno come idee fisse, sulle quali si gira per indigenza mentale.

Il polifiletismo attuale, che salta i Simiidae, non ha ancora trovato i nomi, cui attaccare i molti phila, che restano sospesi nel vuoto; non sa neanche « se esistano aggruppamenti di Primati paralleli a quelli stabiliti nella umanità » (2); è semplicemente uno *stato d'animo*, una vaga aspirazione di collegare le differenziazioni umane e quelle della « sfera anatomo-zoologica »: non avendo alcuna consistenza non si può neanche combatterlo. Il fatto più saliente di quest' ultima fase in Italia è stato che in base alle scoperte dell'AMEGHINO si pretendeva « doveroso » di diventare polifiletisti: quest' argomentazione non ha rialzato molto il prestigio del polifiletismo, e tanto meno guadagnato alcun proselite.

---

(1) Cfr. GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *L'uomo mousteriano e l'ipotesi panantropoide*. Riv. d' Italia XIV, 1911, fasc. VIII, dove si trova riferita anche la critica pubblicata dal KEITH in « Nature », 1911, pp. 508-510.

(2) Così scrive il SERA (« Giorn. per la Morf. ecc., », 1917, p. 133), il quale vorrebbe che un monofiletista, il prof. KEITH, si occupasse di « verificare la concezione polifiletica »: speriamo che se ne voglia occupare lui stesso, essendo per lui più doveroso di giustificare le sue convinzioni o preferenze polifiletistiche.

In mancanza di altra dimostrazione (1) noi teniamo ancora alla concezione che l'uomo è monofiletico, come spiega il prof. LULL (2) dicendo: « that is, derived from a single prehuman species, and there is no reason to believe otherwise ». La quistione del passaggio dai Pro-Hominidae agli Hominidae è posta dal LULL nel modo seguente.

All'epoca in cui non esistevano Hominidae le condizioni geologiche erano alquanto diverse dalle attuali. Il LULL crede che allora sia avvenuta la grande elevazione continentale dell'Imalaia, la cui conseguenza climatica è stata un incremento dell'aridità, specialmente a nord della grande catena. Una zona enorme ha cessato di trovarsi in condizioni climatiche tropicali, con una diminuzione corrispondente di aree intensamente boschive. Non si tratta dell'incendio delle foreste di qualche isola per eruzioni vulcaniche, come immaginava il MANOUVRIER per spiegare il passaggio dalla vita arboricola alla terrestre, ma di un fenomeno naturale su una scala molto più vasta.

Per quanto sia da ammettere che ogni animale vada in cerca del suo ambiente, si può essere determinata gradatamente una condizione di ambiente, la quale da una parte portava all'estinzione dei vecchi abitatori delle

(1) La grossa memoria del SERA, « *La testimonianza dei fossili di antropomorfi per la questione dell'origine dell'uomo.* Atti Soc. Ital. Sc. Nat., LVI, 1917, » potrebbe essere sottoscritta da qualunque monofiletista. Quando il S. dice (p. 120): « non si può dedurre senz'altro dalla somiglianza generale dei denti di tutte le razze umane una comunanza di origine per tutti gli uomini », bisogna aggiungere, naturalmente, che tanto meno si può dedurre la non comunanza di origine, sebbene la predilezione del S. sia per la non comunanza; ma allora perchè parla (p. 108, per es.) di « phylum umano », e del « predecessore » di *Homo*? Mi pare che i polifiletisti dovrebbero adoperare il *plurale*, e lasciare il *singolare* ai monofiletisti.

L'ipotesi polifiletistica del S. è che « un dato gruppo umano da una parte e un dato antropomorfo dall'altra » siano associati a un tipo primitivo comune (p. 121), associazione che — spregiudicatamente, come dice il S. — appare del tutto gratuita: certamente non è neanche per il S. rivestita del carattere di necessità. Il S. stesso riconosce che « i denti costituiscono un documento piuttosto magro per la loro stessa natura per la decisione delle questioni filogenetiche più grosse » (p. 121). Lo stesso dice presso a poco per la mandibola (p. 141).

E allora? Non si potrebbe aspettare ad enunciare l'ipotesi quando vi fossero documenti piuttosto *sostanziosi?* Questi che sarebbero i buoi per tirare il carro del polifiletismo sinora non sono apparsi: è apparso il carro, ma chi lo tira? Il femore di Eppelsheim anche per il S. non basta (p. 86), e certamente non saremo noi a credere il contrario, anche se volessimo ammettere che l'uomo europeo (*sic*) sia apparso alla fine del miocene (p. 119). Il piccante della questione è che in nessun punto della memoria del S. è detto *perchè* egli sia polifiletista. Egli dà una grande importanza al forte sviluppo del sistema nervoso centrale (p. 127), il che è giustissimo; ma forse che tale sviluppo è contrario al monofiletismo? Infatti il S. non dà neanche le ragioni per le quali rifugge dal monofiletismo: il dire che è probabile che i phila umani siano molteplici (p. 125), non basta, se non si può dire *perchè* « è probabile ». Come ho detto — con qualche riserva che si può fare da chi conosce l'antropologia etnica — la memoria potrebbe essere sottoscritta da qualunque monofiletista, tanto è poco dimostrativa in senso contrario: il che è molto fausto per il monofiletismo, dato lo stato d'animo del S. e le risorse non piccole del suo ingegno versatile.

(2) LULL (R. S.), *Organic Evolution*, New York, 1917, p. 684.

selve, dall'altra favoriva la sopravvivenza di alcuni mutanti in via di divenire bipedi terrestri. Una volta sul terreno, un rapido rimaneggiamento del tipo fisico in vista del nuovo adattamento avrebbe dato origine a *Homo*. Il GREGORY dice appunto per il cambiamento di struttura onde si originarono gli Hominidae: « non è improbabile che durante un profondo cambiamento delle abitudini di vita l'evoluzione talora proceda più rapidamente che nei casi più comuni in cui si tratta di adattamenti progressivi ininterrotti, i quali procedono in una sola direzione » (1). Del resto è ovvio che non si avevano ancora le eccessive specializzazioni arboricole degli antropomorfi successivi, e quindi il cambiamento non deve immaginarsi così grande come potrebbe essere per l'orango o per il gorilla: secondo il WOOD JONES moltissimo era già acquistato, poichè l'antenato umano già *camminava sugli alberi*, anzi l'uomo stesso: « he and his forebears climbed and walked about the branches of the trees » (2). Egli descrive la capacità di aggrapparsi fortemente che hanno i neonati e piccoli bambini, la quale sarebbe « an obvious arboreal adaptation of. the human baby..... the survival of the grip which enabled it to cling to its mother, and to the branches of its arboreal home » (3). In breve si può dire che tutte le caratteristiche umane sono proiettate nel passato, in quell'ipotetico stock « humanoid », il quale « può aver avuto precocissimi rappresentanti nella fauna mammale ».

Quest'idea di risalire molto indietro sino allo stock basale primatoide, evitando il trasformismo, non è nuova: io stesso ne diedi un largo riassunto molti anni fa (4), quando pareva che fosse giustificato aderire alle nuove idee antilamarkiane, le quali adesso non mi sembrano più molto convincenti. Neanche mi persuade molto che lo stock umano, o umanoide, sia stato preservato dalla specializzazione grazie alla sua dieta omnivora (5). Se questo philum di omnivori fosse sempre esistito, il quale certamente doveva essere riconoscibile all'apparato dentario, non è eccessivo supporre che avremmo già avuto qualche documento fossile meno tardivo di Mauer, che appartiene soltanto al secondo interglaciale. Invece tutti i fossili di Primati superiori che si sono avuti dagli strati geologici — e oramai il numero di denti e frammenti di mandibole è rilevante — indicano la dieta frugivora.

---

(1) GREGORY (W. K.), *Studies on the Evolution of the Primates*. Parte II. — *Phylogeny of Recent and Extinct Anthropoids with Special Reference to the Origin of Man*. Bull. Ann. Mus. Nat. Hist., Vol. XXXV, 1916, art. XIX, p. 242.

(2) JONES (F. Wood), *Arboreal Man*, London, 1916, p. 224.

(3) *Ibid.* p. 206.

(4) GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *Il Pithecanthropus* erectus *e l'origine della specie umana*. — Riv. di Scienza (Scientia), Ann. 1, 1907, Vol. II, N. IV.

(5) JONES (F. Wood), Op. cit., p. 213.

Scartando l' eccessivo preadattamento sostenuto dal WOOD JONES, possiamo considerare con fiducia come primo caposaldo che i Pro-Hominidae erano frugivori, sino a prova contraria, e che gli Hominidae invece erano omnivori. Allora — ritornando all' ipotesi del LULL — il cambiamento ambientale giustifica il passaggio alla dieta omnivora. Questa ipotesi si accorda con il concetto che ha il GREGORY dei Pro-Hominidae e degli Hominidae. I primi sono « Antropoidi catarrini semieretti, senza coda, con membra corte e grosse mascelle »: essi appartengono al Miocene superiore (1); essendo antropoidi sono confinati nelle regioni delle foreste. Invece *Homo* è « omnivoro, interamente terrestre, eretto, bipede e corridore (cursorial), sovratutto abitante di regioni aperte » (2).

Il secondo caposaldo è la differente distribuzione geografica che deve risultare, date tali definizioni, a causa della netta separazione che il diaframma dell' Imalaia stabilisce fra l' habitat boschivo e quello delle regioni aperte. A partire dal Pliocene tutta la regione delle foreste a sud dell' Imalaia resta come habitat dei Simiidae ; agli Hominidae appartengono le lande dell' immenso altipiano dell'Asia Centrale, secondo l' ipotesi del LULL ; ma, come animali adatti alle incursioni, si può loro assegnare in secondo tempo tutta l' Eurasia — la parte non boschiva sempre — a nord dell' Imalaia. Il deterioramento delle armi naturali di difesa indica che l' ambiente non esigeva una lotta fisica, come si ha fra gli abitatori della giungla, potendo essere sufficienti le risorse dell' intelletto. Certo l' Asia centrale non avrà presentato quelle condizioni ideali di sicurtà, che lo SCHÖTENSACK vedeva nell' Australia, ma tutto sommato forse sarà stata un ambiente più fattivo, suscitando uno stato di difesa intelligente, che essendo attiva e vigile non era nè disperata nè diuturna.

Possiamo vedere subito l' utilità di questi concetti geonemici, valutando la predizione che ha fatto ultimamente il prof. OSBORN, quando ha scritto : « It is possibile that within the next decade one or more of the tertiary ancestors of man may be discovered in northern India among the foot-hills known as the Siwaliks » (3). La catena dei Siwalik, parallela all' Imalaia ma poco elevata, è la terra classica degli antropomorfi fossili asiatici, si potrebbe dire il loro habitat di predilezione, il che esclude che possa essere stato anche prediletto dagli Hominidae. Dal momento che Simiidae e Hominidae non potevano aver l' habitat comune per la ragione che le foreste convenivano soltanto ai primi, la speranza dell' OSBORN ci

(1) GREGORY (W. K.), Op. cit., p. 327.

(2) *Ibid.* p. 277.

(3) OSBORN (H. Fairfield). *Men of the Old Stone Age*, 2ª ediz. New. York, 1916, p. 511.

sembra geograficamente male collocata. Nel Quaternario si può ammettere che *Homo* abbia già potuto iniziare quel dominio della natura, per cui qualunque ambiente non sarebbe stato più proibitivo per lui, ma nel Terziario la convivenza di antropomorfi e di uomini ci sembra poco probabile; tanto meno crediamo che, i primi abbiano potuto offrire qualche protezione ai secondi, come pure è stato immaginato, e fraternamente occuparsi del loro sviluppo, ogni antropomorfo avendo sotto le sue cure un dato gruppo di Hominidae. Il SERA crede impossibile che forme inermi affatto potessero conservarsi sul suolo terrestre senza gli antropomorfi che prepararono e crearono a poco a poco l'ambiente umano (1); invece un nuovo polifiletista, il WOOD JONES, dà gli Hominidae come esistenti anteriormente ai Simiidae (2). A noi sembra semplicemente che Hominidae e Simiidae siano evoluti senza alcuna interferenza.

***

Vogliamo qui accennare al caso del *Sivapithecus indicus*, il quale, provenendo appunto dai monti Sivalik, ha rischiato di passare per Hominida, il che avrebbe realizzato subito la speranza dell'OSBORN. Quando il PILGRIM annunziò questa sua scoperta di un Hominida terziario, io scrissi subito in una recensione (3) del lavoro gentilmente inviatomi dall'autore, che *Sivapithecus* non mi sembrava effettivamente così distinto da *Paleopithecus* da poter entrare in un'altra famiglia, nella famiglia Hominidae: vedo con piacere che il più autorevole conoscitore di fossili scimmieschi ha dato uguale giudizio (4). La ricostruzione della mandibola fatta dal PILGRIM è risultata inesatta, troppo corta alla sinfisi, coi canini situati troppo internamente rispetto ai premolari, evidentemente per il preconcetto di avvicinarla alla mandibola di *Homo*. Invece la ricostruzione fatta dal GREGORY (5) mostra piuttosto la sua rassomiglianza con la mandibola dell'orango: è una ricostruzione molto più verosimile, e enormemente diversa da quella del PILGRIM, specialmente nella disposizione dell'arcata dentaria, la quale il GREGORY ha disposto su due linee parallele come negli antropoidi e il PILGRIM invece su una curva parabolica come nell'uomo. A parte questo — che rientra in quel campo di arbitrio nel quale si pone sempre chi ricostruisce troppo più di ciò che possiede — meno si può perdonare il fatto che, essendo quasi tutto lo studio del PILGRIM fondato sui denti, il GREGORY in-

(1) SERA (G. L.), *La testimonianza* ecc., loc. cit., pp. 124-127.
(2) JONES (F. Wood), *The Problem of Man's Ancestry*, London, 1918, pp. 34, 39.
(3) PILGRIM (G. E.), *New Sivalik Primates and their Bearing on the Question of the Evolution of Man and the Anthropoidea*. Records of the Geolog. Surv. of India, XLV, 1915, Parte I, pp. 1-74, pls. 1-4. — Vedi recens. in « Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. », XLV, 1915, pp. 202-203.
(4) GREGORY (W. K.), Op. cit., p. 301.
(5) *Ibid.*, p. 289, fig. 14, A e p. 291, fig. 16 A.

vece viene alla conclusione che i denti stessi sono molto differenti da quelli di Mauer, di Krapina « or any other known human types ». Il SERA addirittura afferma che la corona dei molari, anzichè avere aspetto umano, come crede il PILGRIM, ha aspetto ceboide (1). Tutto ciò non è molto edificante per riguardo all'attendibilità che meritano gli schemi filetici fondati sullo studio dei denti.

Ad ogni modo è molto significativo il fatto che diversi naturalisti, senza sapere l'uno dell'altro, sono venuti alla stessa conclusione che *Sivapithecus* è un antropomorfo schietto. Il SERA trova in esso 9 caratteri certamente antropoidici e nessun carattere esclusivamente e sicuramente umano; trova anche delle note ceboidi, le quali indicano il precoce distacco dal phylum generale, quando questo ancora possedeva caratteristiche platirrinoidi: ritiene inoltre che lo spazio anteriore destinato alla lingua e ai suoi movimenti doveva essere assai limitato trasversalmente, il che conferma la nuova ricostruzione del GREGORY. Questa anche nel profilo appare molto più corretta che quella del PILGRIM, in cui la linea di profilo è anteriormente rappresentata dal canino, ciò che veramente non è nè umano nè scimmiesco, dovendo invece gl'incisivi sempre essere alquanto visibili anteriormente al canino. Il quale poi è così fortemente sviluppato che esclude quella « selezione neuropsichica, » come dice il SERA, onde tutta la *fabrica corporis* dell'uomo riceve un'impronta non equivoca.

Che dire adesso della pretesa del PILGRIM, il quale in base alla lunghezza della sinfisi mandibolare era giunto al polifiletismo? In un phylum egli mette le pretesi sinfisi corte, in un altro le pretesi sinfisi lunghe: si ha così un philum composto da *Sivapithecus*, *Pithecanthropus*, *Homo sapiens*, e un altro composto da *H. heidelbergencis* (2), *Eoanthropus* e *H. neanderthalensis*. Quanto sia arbitrario questo polifiletismo risulta dal fatto che del primo philum non conosciamo la sinfisi di *Sivapithecus* e ci manca completamente la mandibola di *Pithecanthropus;* del secondo phylum, ignoriamo ugualmente la sinfisi di *Eoanthropus*, perchè il frammento di Piltdown non arriva alla linea mediana, e del resto dai più competenti è adesso ascritto a un *Troglodytes* (*Pan vetus*, Mill.), senza dire che è tutt'altro che somigliante alla mandibola di Mauer. È il caso di esclamare, con quanto poco criterio si sostiene il polifiletismo! Tuttavia il prof. SERGI loda il PILGRIM per il suo polifiletismo, criticandone le incongruenze per la sinfisi (3); l'idea generale è buona, soltanto l'*ubi consistam* fa difetto; così il SERGI, per il quale

(1) SERA (G. L.), *Un preteso Hominida miocenico: Sivapithecus indicus* Natura. Riv. di sc. natur., VIII, 1917, p. 172; e in « Giorn. per la Morf. ecc. », 1917, fasc. 1, p. 54.

(2) Questo veramente non figura nell'albero politico, ma è menzionato nel testo, a p. 59.

(3) SERGI (G.), *Problemi di Scienza contemporanea.* Torino, 1916, pp. 131-132.

Sivapithecus è un antropoide, incita il neofita a saltare i Simiidae. In tal caso tutte le difficoltà si appianano, ma il lavoro del PILGRIM diventa inutile: ritorniamo al polifiletismo unicamente verbale, atto di fede o stato d'animo, ma nulla di concreto. Il PILGRIM non saprà più dove attaccare i suoi phila, come non lo sa il SERGI. Le specie umane fossili non conducono molto lontano: esse non implicano nulla contro il monofiletismo (1); ognuno capisce che l'unicità del phylum s'intende *preumana* per definizione, come abbiamo detto in principio di questo scritto.

Quì è opportuno uno schiarimento.

Altra volta (2) ho chiamato con l'OSBORN « Polifiletismo » la formazione di linee, parallele o divergenti (ROSA), provenienti da origine unica, e ho detto che in questo senso ero anch'io polifiletista; ma nè il SERGI nè il SERA intendono il polifiletismo entro l'ambito umano, bensì — e forse è preferibile come terminologia — *oltre l'ambito umano*. Così per maggiore chiarezza ho preferito lasciar che si chiami polifiletismo quella che il SERGI chiama « teoria delle origini delle forme organiche a gruppi, chiamati stirpi, composte di rami o phyla, dello stesso tipo, ma con caratteri propri che li separano gli uni dagli altri » (3). Egli stesso riconosce che ciò è differente dal polifiletismo dell'OSBORN, rispetto al quale si può chiamare ultrapolifiletismo. Contro questa teoria è molto caustica la critica che il GREGORY rivolge agli investigatori « who expect very remote ancestors to foreshadow all the characters of their specialized descendants, and who, not finding such ancestors, make every group indefinitely polyphyletic and push all phyletic lines backward as nearly parallel lines meeting only at excessively remote periods. » (4) Noi siamo perfettamente d'accordo col GREGORY, il quale sostiene che « natural families perhaps usually arise, from a single genus or from closely allied genera » (5). Gli Hominidae sono una famiglia tipicamente omogenea, sia nel rispetto fisiologico (Hominidae attuali) che nel rispetto anatomico (Hominidae attuali ed estinti); quindi ad essa, meno che ad altra famiglia, possono applicarsi le divagazioni polifiletiche.

---

(1) Meno ancora si comprende quali vantaggi si aspettino i polifiletisti dal riconoscimento, che essi domandano a gran voce, di varie specie umane viventi (e quindi gli attacchi al KEITH, che conducono in mirabile concordia il SERGI e il SERA): posso assicurarli che la mia disposizione ad ammettere diverse specie è andata crescendo senza farmi accorto di cadere menomamente nel polifiletismo.

(2) GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *L'uomo attuale: una specie collettiva*, Roma, Albrighi e Segati, 1913, cfr. specialmente la « Prefazione ».

(3) SERGI (G.), Op. cit., p. 76.

(4) GREGORY (W. K.), Op. cit., p. 292.

(5) *Ibid.*, p. 307.

Ritornando al PILGRIM e al suo schema filetico, guardando quest' ultimo si vede subito, che se il PILGRIM fosse costretto a saltare *Pithecanthropus* e *Sivapithecus* dovrebbe attaccare i suoi phila umani al philum degli Hylobatinae, poichè gli altri Simiidae sono da lui relegati molto lontano. In definitiva è un polifiletismo che si riduce a riunire arbitrariamente una famiglia, « Hominidae », a una subfam. di Simiidae. Supponiamo che il PILGRIM, per seguire il consiglio del SERGI salti del tutto Simiidae, i suoi phila — quelli che ha tracciato nel suo schema, — interrotti, restano sospesi nel vuoto, si perdono subito, appena oltrepassano gli Hominidae.

Intanto da ciò che abbiamo detto, tragghiamo la conclusione, che il PILGRIM deve fare a meno di *Sivapithecus*. Stando ai denti egli dovrebbe fare a meno anche di *Pithecanthropus*, i cui molari sono più somiglianti a quelli dell'orango che a quelli dell'uomo (1), e l'orango nello schema del PILGRIM è il più discosto che possibile da *Homo*. Per essere il primo esempio concreto di polifiletismo applicato a Hominidae il risultato non sembra molto confortante.

***

A noi interessa rivolgerci ancora una volta la domanda: come si concepisce il passaggio dai Pro-Hominidae agli Hominidae. È sempre il GREGORY che risponde più chiaramente di ogni altro: tostochè la locomozione bipede fu adottata, gli arti inferiori si allungarono e le braccia si accorciarono; anche un piede di tipo gorilloide con cambiamenti morfologici relativamente lievi può divenire facilmente atto a servire sul terreno (2). Dopo tante critiche, questo concetto semplicissimo non appare nè inverosimile nè seriamente intaccato: se esso ha resistito a oltre mezzo secolo di scetticismo, bisogna che confessiamo la sua vitalità e orientiamo le nostre convinzioni nel senso di tale possibilità.

Accogliendo tale concetto noi siamo meglio in grado di valutare la posizione di *Pithecanthropus*. Si è ventilata più volte l'ipotesi di un gibbone gigantesco (3), e anche il SERA mette *Pithecanthropus* accanto a *Hylobates* nel suo schema filetico provvisorio. Il forte sviluppo degli arti posteriori ad un piccolo animale, quale il gibbone, facilita la stazione eretta sugli alberi, ma si comprende meno, dice il GREGORY, che tale posizione possa essere abituale a un animale pesante quanto un gorilla o anche uno scim-

(1) GREGORY (W. K.), Op. cit., p. 320.

(2) *Ibid.*, pp. 332-334. Cfr. pure LULL (R. S), Op. cit., p. 303. Anche il WOOD JONKS, sostenendo che il piede umano è un piede di arboricolo successivamente adattato alla deambulazione eretta terrestre, non viene a sostenere nulla di essenzialmente nuovo, e non si comprende affatto perchè egli inveisca contro la scuola paleontologica americana, la quale sembra che egli non apprezzi al suo giusto, veramente grande, valore.

(3) BOULE (M.), *L'Homme fossile de la Chapelle - aux - Saints*. Annales de Palèontologie, VIII, 1913, p. 263.

pansè, per la difficoltà di mantenere l'equilibrio (1). Non si realizza, da chi tende a svalutare *Pithecanthropus*, la portata enorme che ha un femore di 455 mm.

Il forte sviluppo degli arti posteriori è già una facies umana: con esso concorda la posizione di *Pithecanthropus* nello schema filetico del GREGORY, dove appare lateralmente al ramo principale di Hominidae, molto lontano dagli Hylobatinae. Per gli altri caratteri del fossile si può pensare a un Hominida teromorfizzato. Data l' epoca relativamente tarda, cioè alla fine del terziario, potrebbe essere già avvenuto il processo di vecchiaia morfologica o bestializzazione, fenomeno che si osserva anche in qualche ramo umano attuale: l' esempio degli Australiani è stato già da me citato parecchi anni fa (2), e non ha bisogno — speriamo — di essere riscoperto da altri. Sono i caratteri detti « filogerontici » dai paleontologi (3).

Comunque sia, volendo ammettere che *Pithecanthropus* entri nel plylum di Hominidae, non è probabile che sia come capo stipite, ma piuttosto come ramo aberrante o marginale. Esso ci dà un'idea non dei primi esseri scesi dagli alberi — ciò che sarà avvenuto molto lungi da Giava e in un' epoca molto più remota, — ma di esseri arrivati, forse dopo lungo peregrinare nell' Asia orientale, al termine della loro evoluzione. Quale ne è stato l' inizio?

È sempre la domanda che ci rivolgiamo per tutti quanti gli Hominidae, e alla quale il GREGORY avvedutamente risponde, che non è da pensare a modesti gibbonoidi dalle abitudini pacifiche, i quali non avrebbero mai potuto correre i rischi di vivere in concorrenza con la poderosa fauna delle pianure (4). Soltanto esseri ragguardevoli per mole, che il GREGORY descrive con grande torace e testa voluminosa, hanno potuto iniziare la nuova evoluzione e progredire in essa. Quindi la forte statura di *Pithecanthropus*, la potente mandibola di *H. heidelbergensis*, così atta a strappare le carni, il grosso cervello di *Homo dawsoni* non sono nulla di inaspettato: rappresentano la corsa veloce, l'aggressione alle vittime, la fabbricazione di armi litiche; sono i fattori di vittoria e che spiegano il successo di Hominidae in modo autonomo e logico, senza bisogno di ipotesi trascendentali.

Inaspettata è stata soltanto la mandibola di *H. dawsoni*, causa di tanti dissidi e ancora « sub judice ». La sorpresa era giustificata, come ha mostrato lo studio demolitore del MILLER (5). Contemporaneamente sono venuti altri giudizi ad aggravare la posizione ambigua del fossile di Piltdown. A

(1) GREGORY (W. K.), Op. cit., p. 334.
(2) GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *La quistione dei Pigmei e le variazioni morfologiche dei gruppi etnici*. « Atti Soc. Ital. Progr. Sc. », IV Riun. (Napoli, ott. 1910), Roma 1911, pp. 495, 506; e in « Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. », XL, 1910, fasc. 3.
(3) Cfr. LULL (R. S.), Op, cit., p. 220.
(4) GREGORY (W. K.), Op. cit., p, 322.
(5) MILLER (G. S.), *The Jaw of the Piltdown Man*. Smithson. Miscell. Collections. Vol. 65, N. 12, 1915.

me è sembrato molto importante che il prof. TOLDT, così competente, senza sapere nulla delle conclusioni del paleontologo americano e senza neanche entrare nella disputa pro o contro l'appartenenza della mandibola al cranio — il che mostra l'assenza di ogni partito preso —, fa notare l'aspetto antropoidico della parte anteriore della mandibola di Piltdown, in contrapposto all'aspetto umano della parte corrispondente in Mauer e nelle mandibole ascritte all'uomo neandertalense (1). Quel rafforzamento della parte basale che già si inizia in *H. heidelbergensis*, viene poi morfologicamente proseguito in *H. neanderthalensis* e specialmente in *H. sapiens*, ma salta il Piltdown, il che non sarebbe avvenuto se la mandibola fosse appartenuta al cranio. Vero è che il SERGI scrive che la mandibola poteva essere ricostruita in un modo più umano (2); non sappiamo con quanto fondamento: forse il WOODWARD, certe libertà — quali si sono viste in occasione degli antropoidi (ricostruiti!) dell'Argentina — non se le permette. Noi gli auguriamo un secondo esemplare di *Eoanthropus dawsoni* col cranio e la mandibola del precedente; in tal caso sarà doveroso per noi — come per tutti — di credere alla esistenza del fossile da lui così denominato. Sino ad allora preferiamo scinderlo in *Homo dawsoni* e *Pan vetus*, come si fa ormai dai morfologi americani.

Il GREGORY che, essendo sempre molto cauto, preferisce il terreno più solido, non si perde in ipotesi, che vadano più indietro di *H. heidelbergensis*: per lui l'uomo di Mauer è « directly ancestral to all the later Hominidae » (5), tralasciando altri ascendenti che non si conoscono. Fra i discendenti di *H. heidelbergensis* annovera *H. dawsoni* (3), *H. neanderthalensis*, e *H. sapiens*: beninteso che quest'ordine non indica alcuna derivazione l'uno dall'altro; è evidente che da un capo stipite possono derivare rami distinti, e il trovarsi essi in un dato posto a distanza di epoche geologiche non toglie nulla alla probabilità che siano venuti da regioni molto lontane. Anche le differenze che si hanno nel « composite group called *H. sapiens* » possono essersi originate « at different times and in widely separated regions » (4). Questa è appunto la nostra opinione, che si può riassumere dicendo: *unicità del philum e pluralità dei centri specifici.*

Il GREGORY, l'OSBORN e il MATTHEW sono concordi nel collocare in Asia il centro di formazione e di dispersione di Hominidae, nessuno di essi

(1) TOLDT (C.), *Ueber den vorderen Abschnitt des menschlichen Unterkiefers mit Rücksicht auf dessen anthropologische Bedeutung.* Mitth. Anthrop. Gesells. Wien, XXXXV, 1915, pp. 248-249.

(4) SERGI (G.), Op. cit., pp. 115-116, e *La mandibola umana.* Riv. di Antrop. XIX, 1914.

(2) GREGORY (W. K.), Op. cit. p. 342.

(3) Questo non appare nello schema filetico a p. 337, ma è menzionato nel testo (p. 323).

(4) *Ibid.*, pag. 328.

occupandosi del supposto centro antropogenico sud-americano propugnato in Italia e nell'Argentina, per il quale la nostra diffidenza (1) è stata poi tanto giustificata. Il MATTHEW, mettendo da parte le scimmie sud-americane, fa derivare tutti gli altri Anthropoidea, compreso l'uomo (2), dagli antropoidi oligocenici del Fayum, così bene studiati dallo SCHLOSSER: ben inteso che ciò non avviene *in situ*, il che sarebbe troppo infantile, dato il lasso di tempo che intercede. Egli ha il merito di respingere l'origine tropicale di Hominidae con una serie di osservazioni degne di molta considerazione tratte dal campo zoologico, come quella che non si conosce esempio di animale tropicale a pelle priva o quasi di peli i cui tegumenti non si presentino ispessiti. Ma la pelle dell'uomo è sprovvista di peli ed è sottilissima, quanto mai inadatta alla vita in ambiente di foresta: passare nudi attraverso le foreste tropicali è un adattamento che fa fremere! Il MATTHEW invece ammette l'antropogenesi nell'altipiano centrale asiatico, quando non era ancora così sterile come attualmente, il che coincide felicemente con la ipotesi del LULL, dalla quale abbiamo preso le mosse.

Certamente neanche un habitat artico è l'ideale per un animale nudo, ma questo animale però era l'uomo, dotato di un encefalo molto sviluppato, e non doveva essergli difficile di indossare il rivestimento peloso di qualche altro animale. Il MATTHEW anzi acutamente mette in relazione i due fatti, potendosi supporre che mano mano che l'uomo, non ancora del tutto spelato, utilizzava il rivestimento altrui, veniva sempre di più a perdere il proprio. Che questa perdita sia stata influenzata dal vestito anzidetto appare dalla differenza che si osserva fra la perdita dei peli nell'uomo e negli altri animali: mentre in questi il pelame scompare principalmente alla parte ventrale, ai lati del corpo e sugli arti, ed è più a lungo trattenuto sul dorso, nell'uomo si ha tutto il contrario.

Per completare il quadro delle origini umane dobbiamo dire qualche cosa delle migrazioni di Hominidae. Noi crediamo con l'OSBORN, che le migrazioni umane abbiano seguito le grandi vie aperte da quelle numerose specie animali, che mano mano si allontanavano dai loro centri asiatici (3). Gli Hominidae, « ferocious and predatory » come dice il GREGORY, seguivano, io credo, quegli animali, perchè come cacciatori omnivori erano attratti nelle loro piste. Ciò non avrebbero fatto se fossero stati frugivori, ma Hominidae frugivori non sono mai esistiti. Il GREGORY non ritiene con-

(1) Cfr. GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *Homo sapiens*, Wien u. Leipzig, 1913, e in « Arch. per l'Antrop. e l'Etnol. », XLII, 1912, fasc. 4°; vedi anche « Monit. Zool. Ital. »; XXII, 1911, n. 11.

(2) MATTHEW (W. D.), *Climate and evolution*. Annals New York Acad. of Scienc., XXIV, 1915, pp. 171-318 : cfr. lo schema filetico a p. 215.

(3) OSBORN (H. Fairfield), Op. cit., p. 72.

vincente la dimostrazione contraria del KEITH (1), che dalla ampiezza della volta palatina del cranio di Gibilterra e dalla larghezza delle corone dentarie che si hanno negli esemplari neandertalensi desume un esteso movimento di lateralità, onde l'uomo di Neanderthal doveva essere specialmente adattato a una grossolana dieta vegetale. Anche a noi sembra che forse le condizioni morfologiche menzionate dal KEITH non sono così univoche. La nostra pratica craniologica ci ha fatto vedere volte palatine estremamente differenti per ampiezza e altezza nei diversi gruppi umani, senza alcuna diversità rilevante (nel senso notato dal KEITH) per la dieta, poichè, naturalmente, nei gruppi umani attuali non si ha che la dieta più o meno omnivora.

Si può piuttosto credere che una volta acquistata la dieta omnivora — vale a dire, in gran parte carnivora — le abitudini predatorie finirono col rappresentare una esigenza psichica tale da far passare in seconda linea il fatto morfologico. Soltanto una costrizione — che sarebbe inesplicabile e che certamente non si è avverata — avrebbe potuto ottenere il ritorno all'innocente vegetarianismo. La china era piuttosto — in caso di necessità — verso l'antropofagia, la quale del resto si verificò ampiamente nei discendenti.

É dubbio che le prime onde migratorie si siano dirette verso il Sud: la difficoltà del passaggio dell'Imalaia, la grande diversità dell'ambiente sono indicazioni palesemente contrarie. D'altra parte non mancava territorio aperto alle incursioni, sia ad Est che ad Ovest: da questo lato è possibile che una di queste onde sia arrivata sino nell'Europa occidentale, insieme con gli altri mammiferi asiatici, e che *H. heidelbergensis* ne sia il rappresentante fossile. Ciò del resto dovette ripetersi diverse volte in seguito (2).

Nel frattempo ha potuto verificarsi anche l'adattamento alle foreste tropicali; ma probabilmente ciò ha dato origine a un altro ciclo raziale, quello che noi chiamiamo *ciclo delle razze equatoriali*. Il nucleo di Hominidae rimasto nell'Asia centrale si differenziava anch'esso in un altro ciclo raziale, che chiamiamo *ciclo delle razze boreali*, principalmente suddiviso in due formazioni, la Leucodermica e la Xantodermica. Onde si vede che per lo meno ne risultano tre centri genetici raziali, uno meridionale (il quale si suddivide in molti centri locali), e due settentrionali (3).

(1) KEITH (A.), *The antiquity of Man*, London, 1915, p. 151.

(2) Cfr. GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *La successione e la provenienza delle razze europee preneolitiche* ecc. Riv. Ital. di Paleontol., XXII, 1916, fasc. IV.

(3) Per i particolari vedi GIUFFRIDA-RUGGERI (V.), *La così detta culla dell'umanità*. Riv. Ital. di Sociol., XIX, 1915, fasc. V-VI. Un ottimo riassunto dovuto al prof. BOULE è apparso in « L'Anthropologie » XXVIII, 1917, p. 598. — Non ho bisogno di far notare che la ipotesi del MATTHEW, pubblicata contemporaneamente alla mia, si riferisce a un periodo cronologico ante-

Non ho difficoltà ad ammettere che si tratti di centri specifici, e che tale ipotesi sia « une sorte de conciliation entre monogenistes et polygenistes » (BOULE). Fermo restando il principio che l'antropogenesi non si è ripetuta *ab origine* diverse volte, la pluralità dei centri raziali (eventualmente specifici) va intesa come pluralità dei centri di differenziamento in specie e sottospecie.

Napoli - R. Università, Istituto Antropologico. *Giugno 1918.*

---

riore, e che perciò le due ipotesi si completano a vicenda. Non nascondo che avrei preferito che il M. si fosse limitato al periodo delle origini della Famiglia Hominidae — la quale come tale entra nella competenza di qualunque zoologo o paleontologo; — lasciando all'antropologo i gruppi umani, dei quali egli pure si occupa. Non dico ciò per vana jattanza — e tanto meno vorrei imitare quel modo offensivo di far valere la propria competenza (vera o presunta) che si adopera comunemente dagli antropologi pur troppo in Italia —; ma, accanto al molto bene che ho detto della memoria del M., la quale è realmente pregevole, posso notare qualche neo, come quello della fig. 6 (p. 210), in cui si vedono segnati i Negritos nell'Africa occidentale. Ora ciò non sarebbe avvenuto se il M. avesse evitato di entrare nel campo della nostra competenza.

GIOVANNI DI-STEFANO

(Necrologia)

Giovanni Di-Stefano nacque in Santa Ninfa, provincia di Trapani, il 25 Febbraio del 1856 da Mariano ed Ippolita Perez.

Nel 1882, seguito il corso di Scienze Naturali nella Università di Palermo, ottenne la Laurea col massimo dei punti.

Egli presentò, come tesi, un lavoro originale sulla *Fauna titonica del Castello di Termini-Imerese*, che nello stesso anno ebbe l'onore della stampa. Questo fu il secondo lavoro di Giovanni Di-Stefano poichè, studente ancora, avea pubblicato, nel 1881, alcuni *Appunti geologici sul Monte Cronio di Sciacca*, che già dimostrarono le ottime disposizioni del giovane geologo.

Poco dopo, nel 1883, Egli fu nominato assistente provvisorio alla cattedra di Geologia e Mineralogia della Università di Palermo; ma nel 1884 rinunziò a questo ufficio per recarsi a studiare presso l'Università di Vienna, avendo ottenuto dal Ministero della Pubblica Istruzione, un assegno per studi di perfezionamento.

Il Dott. Di-Stefano rimase per due semestri (l'ultimo del 1884 e il primo del 1885) presso l'Istituto paleontologico dell'Università viennese, allora diretto dal Prof. Neumayr. Frequentò pure il corso di Geologia dettato da Eduardo Suess.

Frutto di questo studio fu la pubblicazione in lingua tedesca della monografia: *Ueber die Brachiopoden des Unteroolithes von Monte S. Giuliano bei Trapani (Sicilien)*, che venne inserita nell'Annuario dello Istituto geologico austriaco.

In questo lavoro è descritta per la prima volta la fauna di brachiopodi dell'Oolite inferiore di Monte S. Giuliano, la quale è stata poi rinvenuta in Calabria, in Basilicata e parzialmente anche nelle regioni alpine.

Durante la dimora del Dott. Di-Stefano a Vienna fu anche pubblicata a Palermo la Sua monografia: *Sui brachiopodi della*

zona con Posidonomya alpina di Monte Ucina, presso Galati. I fossili descritti in questo lavoro ebbero anche riscontro nella Oolite della Calabria.

Ritornato in patria, fu nominato assistente ordinario alla Cattedra di Geologia e Mineralogia dell' Università di Palermo e occupò questo ufficio dal 1885 al 1889. In questo tempo si svolse per Lui un periodo importante della Sua vita scientifica. Egli lavorò, sotto la guida del Prof. Gemmellaro, al riordinamento del Museo geologico che è pregio dell' Università di Palermo e prese parte attiva ai lavori di campagna, avendo così occasione di fare una completa pratica geologica e paleontologica.

Contemporaneamente il Dott. Di-Stefano potè pubblicare i risultati di varie sue indagini in parecchi lavori che qui mi è impossibile di citare tutti. Tra i più importanti rilevo: *Sul Lias inferiore di Taormina e dei suoi dintorni. — L' età delle rocce credute triassiche del territorio di Taormina (parti due). — I calcari con Caprotina di Termini-Imerese. — Osservazioni stratigrafiche sul Pliocene e sul Post-Pliocene di Sciacca.*

Il frutto di queste pubblicazioni fu una più estesa ed esatta conoscenza di vari terreni siciliani, la rimozione di vari errori nella Geologia della provincia di Messina e l' illustrazione di faune in grandissima parte ignote fino allora, il cui studio ha fatto anche progredire le cognizioni sul Lias e sul Cretaceo del nostro continente.

Nel 1885 fu abilitato alla libera docenza in Geologia e Paleontologia presso la Università di Palermo e impartì regolarmente lezione da quell' anno fino al 1889.

I Suoi corsi, concernenti i seguenti argomenti: *Vulcanismo e terremoti. — La dinamica esterna e l' azione degli organismi sulla costituzione della crosta terrestre. — Sulla costituzione geologica del bacino di Palermo*, furono sempre integrati da escursioni geologiche eseguite in omaggio al principio che, nelle nostre discipline, lo studio di gabinetto deve essere il riepilogo di quello eseguito in campagna.

Il 1° Gennaio 1890 il Dott. Di-Stefano, già maturo cultore della Sua scienza, su proposta del R. Comitato Geologico fu no-

minato paleontologo del R. Corpo delle Miniere e destinato all' Ufficio Geologico di Roma.

Ivi si svolse per Lui un nuovo e più importante periodo di operosità. Quattordici anni Ei lavorò in ufficio e sul terreno pel progresso della Carta Geologica d' Italia, determinando le collezioni di fossili, personalmente raccolte, o dagli ingegneri rilevatori, e prendendo assai spesso parte ai lavori di campagna. Egli prestò specialmente la Sua opera al rilevamento della Calabria, della Basilicata, della Puglia, degli Abruzzi, della provincia di Roma, dell' Umbria e delle Alpi Cozie e Marittime.

Dell' opera lodevole e feconda del Di-Stefano, restano a far fede i verbali di adunanza del R. Comitato geologico, le relazioni della Direzione del Servizio Geologico e, oltre alle pubblicazioni proprie, quelle eseguite dagli ingegneri operatori dell' Ufficio.

Nel 1898, su proposta del R. Comitato Geologico, fu incaricato di rivedere parzialmente la Carta Geologica al 50.000 della Calabria settentrionale e del circondario di Rossano Calabro. Egli eseguì tale revisione ed ebbe il plauso del Comitato. I risultati del Suo studio furono pubblicati nei fogli 220, 222 e 230 della Carta Geologica al 100.000 del Regno, e nel relativo foglio di sezioni.

Certo la collaborazione del Di-Stefano, durata tanti anni, al grandioso lavoro di rilevamento della Carta Geologica d' Italia, costituisce uno dei Suoi meriti maggiori.

Durante tal periodo, fu chiamato dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio a far parte della R. Commissione per lo studio del terremoto calabro-siculo del Novembre 1894.

Egli redasse la parte geologica della relazione, stampata solo più tardi, nel 1907, ed i risultati delle Sue indagini trovarono piena conferma in tutti i competenti che in appresso studiarono la regione, quando l' immane disastro del 1908 colpì a morte quelle plaghe ridenti!

Tra tanto lavoro il Prof. Di-Stefano non trascurò di eseguire una serie di pubblicazioni tra le quali citerò le seguenti:

Guida geologica dei dintorni di Taormina (in collaborazione con l' Ing. E. Cortese), nella quale è data una compiuta descrizione geologica delle regioni intorno Taormina, e sono dimostrati

parecchi fatti nuovi tra i quali l'età liassica del *conglomerato rosso con anageniti*, ritenuto prima triassico o permiano.

Il Lias medio del Monte S. Giuliano (Erice) presso Trapani, nel quale si descrive la struttura geologica di quel monte e la fauna di brachiopodi di quel Lias medio.

Sulla presenza dell' Urgoniano in Puglia, che fa conoscere l'esistenza della *facies* urgoniana dell' Infra-Cretaceo, nella provincia di Bari.

Lo scisto marnoso con Myophoria vestita, della Punta delle Pietre Nere, in provincia di Foggia, nel quale si fa conoscere e si illustra il primo e forse unico lembo di terreno raibliano dell' Italia meridionale.

I calcari con Polyconites di Termini-Imerese, monografia che illustra un orizzonte geologico non prima noto in Italia, ma solo conosciuto in Portogallo, nella Spagna e nelle Regioni pirenaiche francesi.

Il Malm in Calabria, studio col quale si dimostra che buona parte dei calcari calabresi con *Ellipsactinidi* appartengono al Cretaceo; che, finora, si conosce in Calabria un solo lembo autentico di Malm, scoperto dal Di-Stefano, e che esistono ivi anche gli strati con *Rhynchonella Clesiana*, prima non conosciuti.

Vacava intanto in Catania la cattedra di Geologia di quella Università ed al relativo concorso prese parte il Prof. Di-Stefano, attratto forse dal desiderio di tornare nella isola natìa, sempre a Lui così cara.

Vinse il concorso; e, con decreto del 18 Febbraio 1903, venne nominato professore straordinario in quella Università. Chiese allora la aspettativa, per motivi di servizio presso il Ministero di Agricoltura, e la ottenne con decreto del Gennaio 1904; finchè, cessato ai vivi nel marzo dello stesso anno il Prof. G. G. Gemmellaro, ordinario di Geologia e Paleontologia nella Università di Palermo, la Facoltà Lo chiamava a succedere allo illustre defunto. Così, con decreto dell' agosto dello stesso anno, il Prof. Di-Stefano fu trasferito all' Università di Palermo ed ascese degnamente la cattedra dell' amato maestro. In pari tempo, la Direzione della R. Scuola di Applicazione per gli Ingegneri ed Ar-

chitetti di Palermo Gli affidava l' incarico per l' insegnamento della Geologia applicata ai materiali da costruzione.

Ormai maturo d' anni e di mente, giunto all' apogeo della Sua cultura scientifica, sicuro e cosciente di quanto sapeva, il Prof. Di-Stefano diede a Palermo i migliori frutti del Suo lavoro. I poderosi studi che la Scienza Gli deve possono, secondo gli argomenti trattati, distinguersi nei seguenti gruppi:

Studi sul Terziario siciliano.

Studi sui pretesi fenomeni di carreggiamento scoperti in Sicilia.

Studi sul Triassico siciliano.

Studi sul Cretaceo e sull'Eocene di Egitto e del Deserto Arabico.

Studi sulle *Richthofenia* del Permiano di Palazzo Adriano.

Conferenze di carattere scientifico generale.

Noi non possiamo indugiarci, per ragioni di spazio, nello esame speciale di ognuna delle monografie componenti i singoli gruppi. Diremo soltanto:

Che i lavori del primo gruppo contribuirono efficacemente a promuovere lo studio della dibattuta ed importante questione sulla estensione cronologica della *Lepidocyclina*, che dimostrò inesatte le divisioni fondate sulla sola base paleontologica.

Che gli studi sul Triassico siciliano sono costituiti da monografie magistrali dal punto di vista della paleontologia stratigrafica.

Che le note: *Sui pretesi fenomeni di carreggiamento in Sicilia* rettificarono le osservazioni di Lugeon e Argand per quanto riguarda la Sicilia, e moderarono la manìa carreggiante dei loro seguaci; poichè, pur non negando il fenomeno in linea generale, lo dimostrarono limitato in Sicilia a pochi ricoprimenti locali.

Che la monografia sulle *Richthofenia* di Palazzo Adriano può ben definirsi un cesello di lavoro paleontologico. Con essa il Prof. Di-Stefano, diede l' anatomia della conchiglia di questo strano genere di brachiopodi, escludendo nettamente l' ipotesi che tali forme potessero attribuirsi ai corallari.

Che i lavori sull' Egitto e sul Deserto Arabico, che Egli aveva visitato insieme con l' ing. Cortese e d' onde portò al Museo geologico della Università di Palermo una ricchissima ed interessante collezione di fossili e di rocce, recano un importantissimo

contributo alla conoscenza geologica e paleontologica di quei luoghi.

Che infine, i discorsi, le conferenze, le prolusioni del Prof. Di-Stefano furono e sono modello di sobrietà di linguaggio scientifico, e compendio di lungo studio e di grande erudizione.

Giovanni Di-Stefano lascia una importante monografia sul Cretaceo e sull'Eocene d' Egitto, che è in corso di stampa nel Bollettino del R. Comitato Geologico Italiano. Essa al più presto vedrà la luce, e la pubblicazione sarà curata col dovuto affetto dai suoi devoti discepoli.

Non così sventuratamente può farsi per una fondamentale opera paleontologica sul Trias siciliano cui Egli attendeva da anni, con pazienti ricerche e con la Sua consueta acutezza di vedute

Di tale studio magistrale non rimangono che le illustrazioni e anche esse non compiute. Sarà prova di devozione alla memoria dello Estinto, tentare di ripigliare l' importante argomento e compiere, col tempo, la grande opera iniziata

Tutti gli scritti di Giovanni Di-Stefano, per unanime consenso degli studiosi esteri ed italiani, hanno in prima linea l'impronta di opere *perfette per quanto perfetto può riuscire un lavoro umano.* Mai Egli scrisse, mai Egli espresse una idea che non fosse il risultato maturo di pazienti, ripetute ricerche sul terreno, di faticoso studio e di lunga meditazione al Suo tavolo. Per questo Egli, che poteva dare alla scienza un numero di contributi certo maggiore, stampò relativamente poco e per questo ancora fu più meritevole di lode, convinto assertore di quel *dubitando* che si conviene alla serietà della Scienza.

Tale pregevole produzione scientifica diede al Di-Stefano la grande notorietà rapidamente conseguita nei maggiori centri di studi geologici, e servì a mantenere l' Istituto e la Scuola geologica palermitana a quell' altezza, a quella universale considerazione, cui era già pervenuta per opera del suo fondatore G. G. Gemmellaro.

*
* *

Con la dipartita di Giovanni Di-Stefano non soltanto uno scienziato, un Maestro sparisce dalla scena del mondo; con Lui scompare una forte, integerrima figura di uomo e di cittadino.

Spirito indagatore, mente lucida, Egli aveva una percezione giusta e sana delle cose; non solo per quanto riguardasse la scienza, ma anche per le contingenze tutte della vita.

Italiano nel cuore e nelle manifestazioni, nemico della vanagloria e degli infingimenti, Egli combattè strenuamente avverso il progetto sorto anni or sono, di fondare sul Vesuvio un Istituto vulcanologico di carattere internazionale, sotto l' auspicio tedesco. Sostenne allora una difficile lotta, e si deve alla Sua opera ed a quella di pochi altri valentuomini (1) se il fatto non ebbe compiuto successo.

Provato sin dalla giovinezza da sventure domestiche, altre ancor più gravi Lo colpirono negli ultimi anni, nel più vivo dei Suoi affetti; ciò non valse a distoglierlo dallo studio nel quale solo Egli cercò la pace e la rassegnazione ai dolori della vita, mantenendo ad ogni ora quella bontà, quella sincerità e quella dolcezza che Gli trasparivano dal volto ed erano l' espressione del Suo animo integro e schietto.

M. Gemmellaro.

---

(1) Oddo G. — *Per lo sviluppo dell' industria chimica in Italia, App. I,* Tipografia Ponzio, Pavia, 1917.

Anno XXIV 1918 Fasc. III-IV.

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

Library of Congress
APR 23 1919
530617
Smithsonian Deposit

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane: (Meli, Scalia).

II. P. Vinassa de Regny. — Sulle future relazioni con gli scienziati nemici.

III. P. Vinassa de Regny. — L'ordoviciano del Portixeddu presso Flumini Maggiore.

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1918

PUBBLICATO IL 25 MARZO 1919

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l'estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	3,00	5,00	Con copertina semplice
8 » . . »	5,00	8,50	
12 » . . »	7,00	12,00	Con copertina stampata
16 » . . »	9,00	15,00	

N. B. - L'importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

1918

Questo piccolo fascicolo, che chiude la serie delle annate di guerra, esce dopo che la Vittoria ha baciato la nostra bandiera.

La guerra, dall'Austria iniziata, è terminata collo sfacelo austriaco. L'Intesa, che segnò la sua prima vittoria alla Marna, e fu vittoria francese dovuta all'Italia, vinse la guerra per la vittoria italiana. E noi italiani questo non dobbiamo dimenticare e dobbiamo anzi continuamente ricordare ad amici e nemici, specialmente in questo momento in cui risorgono gli egoismi nazionali e noi, gli eterni modesti, corriamo pericolo di perdere i frutti del fiore del sangue nostro versato ovunque: sulle Alpi, sul Carso, sul Piave, sui mari, in Palestina, in Macedonia, nella Balcania tutta, in terra di Francia.

Passato il primo momento di violenta, divina commozione, all'entusiasmo per la vittoria, e per tanta vittoria, si è sostituito un senso di stanchezza. E' come se la vittoria fosse già lontana; come se essa fosse una cosa ben diversa da quella che si era sognato. Ci pare che vittoria volesse dire qualcosa di più, di diverso. E un senso di delusione, di inquietudine ci pervade.

Grave è il momento che attraversiamo. Questa immane guerra, che tanto pareva dover cambiare l'anima umana, lascia noi italiani come prima, sempre pronti alle usate querele, alle vecchie accademie ideologiche. Dottrinari, antistorici, impoli-

tici, molti di noi italiani, che per ironia siam detti i nipoti di Machiavelli (bene il Segretario fiorentino avrebbe ragion di adirarsi per questa asserita parentela!) facciamo francamente i rinunciatari in un nuovo mondo che sorge, e sorge imperiale. Non comprendiamo, cristallizzati nelle più anguste formole del principio di nazionalità, che questo è ormai superato, e che nel mondo almeno quattro grandi imperi si solidificano o si stanno formando: il vecchio colossale impero inglese che dispone delle più ricche regioni del globo; l'impero francese che avrà, ampliandosi, i più ricchi giacimenti di ferro d'Europa, il nuovo impero giapponese che si afferma in Cina e in Siberia, e quello, ancor maggiore, americano, padrone ormai anche di tutta l'America centrale e meridionale. E noi prendiamo sul serio e in buona fede la Società delle Nazioni, e per amore di essa gridiamo contro il *nostro* imperialismo (contro quello altrui è inutile gridare, tanto nessuno ci darebbe ascolto), pronti a qualunque rinuncia a beneficio altrui.

Grave è per noi l'ora della vittoria. La vecchia mentalità italiana purtroppo vive anche oggi. Voglia Dio che non abbia a farci perdere il frutto del sangue versato.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

MELI R. — **Rinvenimento di resti fossili di un elefante nell'interno della città di Roma.** — *Atti della Pont. Acc. Rom. dei Nuovi Lincei* Anno LXXI (1917-1918). — Sessione IV del 17 Marzo 1918, Sess. V del 21 Aprile 1918. — Roma, pag. 141-149.

Con questa nota di carattere preventivo viene data comunicazione del rinvenimento di alcuni resti fossili elefantini, avvenuto in Roma nello scavare un pozzo d'assaggio nell'orto dell'ex-Convento di S. Pietro in Vincoli sulla spianata del M. Oppio, a m. 18 di profondità in un sabbione giallastro. Tali resti che, per incuria degli addetti allo scavo rimasero lungamente esposti agli agenti atmosferici, sono ridotti ad uno stato di grande friabilità, ma non mostrano nessuna traccia di logoramento per trasporto e sembrano appartenere allo scheletro di uno stesso individuo di mediocre grandezza. Sono dieci pezzi spettanti alle zanne, due molari inferiori, frammenti del ramo mandibolare sinistro, alcune vertebre cervicali, una scapola coll'articolazione della cavità glenoide, l'articolazione superiore del cubito colla cavità sigmoidea e porzioni di diafisi di ossa lunghe. I due molari, di cui vengono date le misure, sono particolarmente interessanti: la figura presentata dalle lamelle sulla superficie triturante, tendente alla rombica, li fa avvicinare assai all'*E. africanus;* tale riferimento viene reso assai probabile anche dallo spessore lamellare, dall'indice lamellare e dal numero delle lamine. È singolare il rinvenimento di questa specie nel quaternario romano dell'interno della città di Roma, cioè al M. Pincio, al M. Aventino e al M. Oppio. Nella provincia i resti elefantini dei terreni quaternari

appartengono in ordine di frequenza a *E. antiquus*, *E. meridionalis*, *E. primigenius*.

L' A. si riserva di tornare sull' argomento con una nuova nota accompagnata da fotografie.

M. Anelli.

Scalia S. — **Osservazioni stratigrafiche e geotettoniche nella provincia di Messina.** — II. Il Neocomiano in provincia di Messina. - *Boll. Acc. Gioenia di Scienze Naturali in Catania*, Fasc. 44, Luglio 1918.

In questa nota l'A. mostra come, contrariamente a quanto si era finora ritenuto, il Neocomiano sia uno dei terreni secondari meglio e più estesamente rappresentati nella provincia di Messina, dovendosi ad esso riferire la grande massa degli strati ad *Aptychus*, di cui soltanto la parte inferiore è qua e là da riferirsi al Titoniano. Questi affiorano non soltanto nei dintorni di Taormina e di S. Agata di Militello, dove la loro età era stata in parte riconosciuta dal Seguenza, ma esistono nel territorio di Roccella Valdemone e di S. Domenica Vittoria, dove assumono un grande sviluppo e dove sono stati impropriamente riferiti al Lias medio e superiore. Sono dei calcari marnosi compatti grigio-cinerei o biancastri, con macchie oscure o verdastre e con piromaca nera, alternanti irregolarmente colle solite argille scistose nerastre e presentanti frequenti resti di belemnite e di aptici. La presenza dei caratteristici *Apt. Didayi* ed *Apt. angulicostatus* e la frequenza di quest' ultimo nella maggior parte degli strati permettono di riferire questa formazione al Neocomiano, come di ascriverla in gran parte all' Hauteriviano; il Valanginiano sarebbe rappresentato alla base della collina presso la stazione Giardini — Taormina da strati con *Apt. Didayi*.

Il neocomiano del Messinese, con o senza il Valanginiano come base, riposa talora sui diaspri del Titoniano, oppure la sua grande massa Hauteriviana si trova in trasgressione sul Titoniano o su altri terreni giura-liasici o sulle filladi ritenute paleozoiche; esso è ricoperto quasi sempre da scisti lucenti, di aspetto filla-

dico, che hanno fornito l'argomento più importante per applicare alle montagne mesozoiche di Taormina tutte le modalità dei grandi carreggiamenti. Ma osserva l'A. come la loro costante sovrapposizione al Neocomiano, il loro metamorfismo poco accentuato, la diversità con gli scisti filladici preliasici, nonchè i passaggi graduali con sedimenti assai metamorfici o normali, sembrano indicare che essi appartengano ad un livello superiore al Neocomiano

M. Anelli.

SULLE FUTURE RELAZIONI PERSONALI CON GLI SCIENZIATI DEI PAESI NEMICI

« Geografia » la nobile e simpatica Rivista di propaganda geografica, diretta da L. F. De Magistris, ha molto opportunamente indetto un *Referendum* sull' argomento dei futuri nostri rapporti cogli scienziati austro-tedeschi. E le varie risposte ha pubblicato nel fascicolo maggio-giugno 98. Come conclusione sta un fiero articolo di E. Picard, segretario perpetuo dell'Accademie delle Scienze di Parigi, articolo che qui riporto integralmente.

I tedeschi si arrabattano in questi momenti perchè, alla fine delle ostilità, le relazioni scientifiche internazionali siano per essere riprese nelle stesse condizioni che dianzi. Certuni, fra i dotti d'i paesi neutrali, s' assumono il compito di onesti sensali per ridar vita alle intese internazionali, oramai spente da tre anni.

Bisogna dichiarare, ad alta voce, che tutte le « relazioni personali » saranno impossibili per parecchi anni, fra i nostri scienziati e gli scienziati tedeschi. Non potremo sederci ad uno stesso tavolo con uomini, fra i quali alcuni avrebbero — pareva impossibile — disonorata la scienza chiedendole i mezzi più acconci a commettere delitti prima d' oggi sconosciuti. Le atrocità innominabili, compiute durante questa guerra, hanno per lungo tempo posta la Germania al bando delle nazioni civili. Come lo ha detto così fortemente il celebre romanziere inglese Kipling: « Noi sappiamo ora che vi sono sulla Terra due razze — la razza umana e la razza tedesca ».

Falsa e dannosa è l' idea che la scienza non ha da spartir

nulla con le questioni nazionali. Numerosi scienziati tedeschi sono stati fra i più accesi propagandisti del pangermanesimo, e la spaventosa tormenta, che spazza la Terra, è in gran parte opera dei professori delle Università tedesche. Per quarant' anni la Germania si è servita della scienza, non meno che del commercio e dell' industria, come mezzo di dominio.

Le vecchie associazioni internazionali, ch' erano il trampolino del germanesimo, devono essere considerate morte. C' è un mezzo solo per opporsi all' invasione di avversari sleali e furbi; sbatter loro la porta in faccia e non comprometterci con essi. Arriveremo — e ne ho qualcosa più di una semplice speranza — ad organare con alleati ed amici parecchi raggruppamenti di scienziati, esclusa la Germania.

Avremo altresì il benefizio di sbarazzarci delle nebulosità del pensiero tedesco e di quello spirito sistematico tedesco che così spesso volta le spalle al buon senso. Non ignoreremo certamente i lavori che saranno pubblicati in Germania, ma non avremo « relazioni personali » con gli scienziati di quel paese. Trarremo anche vantaggio dalle loro scoperte, se è necessario, ma non saremo i loro leccascarpe, come è spesso accaduto.

L' esclusione dei tedeschi potrà ritardare alquanto, nei primi tempi, alcune opere collettive. Ci addolorerà certamente la pubblicazione lenta d' un « Corpus » d' iscrizioni o l' interruzione delle misure per la variazione della latitudine per un certo tempo; ma è ben poca cosa dinanzi agl' interessi generali. Gli scienziati nostri non esiteranno a fare qualche sacrifizio in ragione dello scopo da raggiungere, qual' è quello di isolare la Germania per procurare di toglierle dal capo la velleità di risognare la dominazione universale. Il sangue di milioni di morti lo vuole, e saremo ricompensati al cento per uno se ricupereremo la libertà nostra in tutti i campi e faremo fruttare le iniziative nostre. Evidentemente si stabilirà fra noi e gli alleati tutti una collaborazione più profonda ed intima, e troveremo da questa parte più di quanto avremo potuto perder dall' altra.

Se non m' inganno c' è voluta una dozzina d' anni, dopo la guerra del 1870, per la ripresa di relazioni scientifiche tra la Francia e la Germania. Per quale coefficiente dovremo moltiplicare questo numero dopo l' attuale cataclisma?

Sarebbe vana ogni ricerca. Però è nostro obbligo di civili cittadini dell' umanità di augurarci che verrà il tempo in cui la Germania, e gli Stati vassalli, guariti dalla pazzia che li affligge, potranno rientrare nel novero delle nazioni civili; ma la storia dei popoli tedeschi, a traverso i tempi, ci autorizza a diffidare.

(ottobre 1917).

EMILE PICARD.
Secretaire perpetuel de l'Accadémie des Sciences (Paris).

Le osservazioni del PICARD sono giustissime: la Germania, e duemila anni di sua storia ben lo dimostrano, ha un'anima immutabile. Alla sua nuova verniciatura repubblicana, democratica, fatta, su misura, per noi dottrinari internazionalisti impenitenti, non possono credere che i gonzi. Personalmente poi il tedesco si darà una seconda verniciatura, quella del bonaccione innocuo, traviato dai suoi capi e quindi irresponsabile della lungamente studiata e preparata aggressione, che egli si affretterà a stigmatizzare con tutto il suo cuore ben fatto.

Es ist nicht wahr! Lo potremo dire con le stesse parole dei 93 firmatari di quel monumento di incoscienza, che dovrà essere sempre la tavola della legge nei nostri rapporti con quella genia. *Non è vero!* Il tedesco bonaccione è irresponsabile è una pura menzogna: la Germania non fu traviata dal Kaiser e dai suoi adepti. Bensì ottanta milioni di kaiser erano matematicamente, tedescamente sicuri di vincere la guerra, e fa-

cevano allora, tutti, unanimi, senza eccezione, i prepotenti. Oggi, nella ignobiltà del loro animo, incapace di qualunque forma di dignità, inferiori per questo al più pezzente tra gli arabi illetterati, sono umili, striscianti, leccanti; ripugnanti oggi forse più di prima. Ma presenti! E presenti in un blocco nazionale, imponente e compatto, e quello che più conta sicuri nell' animo loro, non ostante la mansuetudine esterna, di non essere stati sconfitti. E' partita rimessa quella germanica. Guai a chi lo dimenticasse, oggi che spira l' atmosfera di latte e miele della Società delle Nazioni. Pazienti e testardi i germani ricominceranno prima o poi.

Frattanto vorranno riallacciare i loro rapporti con noi. Vi è tanta carta stampata a Lipsia che attende l' apertura della frontiera per riprendere il posto nelle nostre biblioteche, nelle nostre scuole. Vi son ancora tanti germani a cui sorride l' idea del sole italico specialmente se, insieme al sole, si potrà trovare ancora un poco di quella cordiale ospitalità latina, che, offrendo, pareva onorata che un tedesco si degnasse di ricevere! E ci scriveranno delle lunghe epistole, consigliandoci di scordare il passato.

E ci diranno che la scienza è internazionale, che è superiore alle meschine competizioni politiche. Es ist nicht wahr! Il tedesco, prima di ogni altra cosa, prima di essere scienziato, è pangermanista; mentre noi, prima di essere italiani, siamo o almeno siamo stati internazionalisti. Questo è il pericolo. E' la mancanza di dignità nazionale, anzi di orgoglio nazionale quello che ci potrà danneggiare. Sarebbe bene che gli italiani, per il solo fatto di essere italiani, si sentissero superiori a tutti gli altri popoli. E' una esagerazione questa; ma è necessaria per noi che, troppo autocritici, vediamo ogni nostro piccolo difetto, mentre dei forestieri

non vediamo che il bello. Ma quando si sia ecceduto in questo orgoglio verrà la giusta reazione, e allora ci potremo veramente dire equilibrati. Non prima.

Frattanto la scienza italiana dovrà volgersi verso altre mete. Se la miopia politica francese, alleata inconsciamente coi germanofili nostrani, non fomentasse in ogni maniera, col suo antipatico atteggiamento antitaliano la sorda irritazione che, è inutile negarlo, serpeggia tra noi verso il popolo a noi più affine, noi potremmo coi francesi formare un blocco scientifico di inestimabile valore. Ma possiamo certo farlo cogli inglesi e più cogli americani, che, dal giorno che ci hanno conosciuti, passano di meraviglia in meraviglia e ci dimostrano in ogni modo la loro simpatia. Ma da parte anglo-sassone occorre temperare quell'eccessivo isolamento, anche librario, che faceva tanto contrasto al sistema da bazar della libreria germanica. A noi occorre instaurare legami colla scienza anglo-sassone, che nella sua pratica quadratura, tanto bene si accorda colla mentalità del classicismo italico. Alla esclusiva conoscenza del tedesco, come indispensabile lingua scientifica, si dovrà sostituire quella dell' inglese.

Ma anche e sempre imporre la nostra lingua nei nostri rapporti internazionali. Non ci comprenderanno sul primo: non importa; impareranno. Dopo di che si ammettano pure, in sottordine, i tedeschi; non potremo e non dovremo certo ignorarli. Ma sempre, nei nostri rapporti con loro, dovremo considerarli come i « vigilati speciali dell' umanità »; poichè, non dimentichiamolo, l' anima tedesca è immutabile.

P. Vinassa de Regny

L'ORDOVICIANO DEL PORTIXEDDU PRESSO FLUMINI MAGGIORE

NOTA PREVENTIVA DI P. VINASSA DE REGNY

ALBERTO LAMARMORA nel 1916 scopriva in Sardegna il Siluriano inferiore presso Flumini maggiore e lo indicava al BARRANDE che vi si recava nel 1844 e ne trovava un nuovo affioramento presso il mare.

Successivamente il LAMARMORA nel 1846 faceva nuove raccolte di fossili che il principe dei paleontologi italiani, GIUSEPPE MENEGHINI, studiava, descriveva e faceva figurare in modo perfetto nell' appendice alla classica opera del LAMARMORA stesso (1).

A proposito del giacimento allo sbocco del Rio Mannu presso Flumini maggiore il MENEGHINI diceva che, più che illustrarlo, intendeva segnalarlo alla attenzione dei paleontologi futuri. Veramente egli si riferiva in modo speciale al cosidetto « scisto talcoso calcarifero » che affiora in mare nella località oggi detta « Su Portixeddu de Flumini » o « Su Portixeddu » senz' altro; nome che nel LAMARMORA (Op. cit. pag. 52) è indicato come « Porto de sa Perdixedda ». In questa località si ha però in grande prevalenza lo scisto argilloso a macchie ocracee citato dal LAMARMORA a pag. 49. Per lungo tempo di questo giacimento fossilifero non si fece più parola.

Quando ebbi la fortuna di scoprire le ricche faune ordoviciane delle Alpi carniche misi in rilievo la grandissima somiglianza che i giacimenti alpini avevano con quelli sardi, sia dal punto di vista litologico sia dal punto di vista faunistico (2). Per tale analogia ritengo che sarà necessario separare nettamente nella Sardegna gli scisti ocracei ordoviciani dai calcari grigi

(1) LAMARMORA A. — *Voyage en Sardaigne* - III partie — *Descript. géologique*, tome II - *Paléontologie* par I. MENEGHINI — Turin - Bocca, Paris - Bertrand, 1867.

(2) VINASSA P. — *Fossili ordoviciani del Nucleo centrale carnico* — Mem. Ac. Gioenia - nat., 5ª, III, Catania 1910.

tipicamente gotlandiani. Le sezioni da me rilevate e citate di Meledis, Lanza, Pizzùl, Costone Lambertenghi al Volaia ecc. non lasciano alcun dubbio sulla appartenenza all' Ordoviciano superiore degli scisti a macchie ocracee con *Orthis* e Treptostomi, e perciò nessun dubbio mi sembra possa sussistere sull'età ordoviciana degli scisti di Flumini che contengono la stessa fauna.

Posseggo della località un ricco materiale ascendente a parecchi quintali di roccia, dai quali son riuscito a trarre delle centinaia di esemplari, specialmente di brachiopodi. È assai spiacevole però che la fauna, mentre è ricchissima di individui, sia povera in modo straordinario di generi e specie. In taluni punti si ha un vero e proprio impasto di valve di brachiopodi e di rami di Treptostomi, ma sempre su per giù della stessa specie. Sono presenti anche gasteropodi, crinoidi e cistidee.

Avevo iniziato lo studio della fauna poco tempo prima dello scoppio della nostra guerra e lo ho dovuto lasciare pei nuovi doveri assunti in questo periodo. E poichè sarà ancor lungo il tempo occorrente a terminare lo studio di tutte le forme, mi limito oggi a presentare un elenco dei brachiopodi, i quali però basteranno a stabilire l' età ordoviciana del giacimento.

***

Orthis patera Salt. in Mngh.

Venne descritta per la prima volta dal Meneghini del Portixeddu. Si trova frequente nell' Ordiviciano carnico al Pizzùl ed al Capolago presso il passo di Volaia. È presente al Portixeddu in centinaia di esemplari.

Orthis Actoniae Sow.

Come già avevo avvertito nel mio lavoro sull' Ordoviciano del Nucleo centrale carnico l' *O. Actoniae*, diffusa in tutto il Caradoc inglese e carnico, si trova anche in Sardegna e ne ho del Portixeddu parecchi esemplari tipici.

Orthis flabellulum Sow.

Non venne citata dal Meneghini, ma è una delle forme più comuni del giacimento ordoviciano del Portixeddu. Si trova nel Caradoc inglese ed in quello carnico al Chiadìn di Lanza, al Pizzùl, al Capolago, al Germùla come pure ad Uggwa.

Orthis porcata Sow.

Anche questa forma, non citata dal Meneghini, è molto frequente al Portixeddu. La forma è del Caradoc inglese e si trova in Carnia al Pizzùl, a Meledis, al Capolago come pure ad Uggwa.

Orthis calligramma DALM.

Non citata dal MENEGHINI la citò invece il BORNEMANN. Effettivamente la forma è poco abbondante. È tipica del Caradoc inglese ed è frequente in Carnia, al Pizzùl, a Meledis, a Lanza, al Capolago e si trova pure ad Uggwa.

Orthis retrorsistria M' COY.

Non venne citata dal MENEGHINI ed è effettivamente rara al Portixeddu. Ne ho difatti due soli esemplari di valva dorsale assai ben conservati. Fu citata la prima volta in Italia nell' Ordoviciano carnico a Cas. Meledis.

Orthis ellipsoides BARR.

La forma venne citata da me per la prima volta in Italia dell' Ordoviciano del Pizzùl. Esiste forse anche ad Uggwa. Al Portixeddu pure sembra rara non avendone che un solo esemplare sicuro.

Orthis alternata SOW.

È noto che le forme ascritte alla *Orthis testudinaria* DALM. sono invece molto spesso appartenenti alla forma del SOWERBY, e talvolta anche alla *O. retrorsistria*. Lo stesso può notarsi per le forme descritte dal MENEGHINI col nome di *O. testudinaria*, di cui talune sono tipicamente appartenenti alla *O. alternata*. La forma è del Caradoc e si rinvenne in Carnia al Pizzùl e al Capolago.

Orthis testudinaria DALM.

Alcuni degli esemplari figurati dal MENEGHINI appartengono invece effettivamente a questa forma, sino ad oggi trovata nell' Ordoviciano carnico solo in mal conservati e poco sicuri esemplari.

Orthis elegantula DALM.

Il MENEGHINI la cita con dubbio. Ma effettivamente questa specie ordoviciana esiste nel giacimento del Portixeddu in esemplari tipici.

Orthis Noctilio SHARPE

Forma assai diffusa nel giacimento del Portixeddu. Venne trovata nell'Ordoviciano carnico al Pizzùl, a Meledis ed a Lanza come pure ad Uggwa.

Orthis biforata v. SCHLTH. (*Spirifer terebratuloides* M' COY).

Considero appartenti alla specie tipica solo gli esemplari figurati dal MENEGHINI nelle figure A, 2c, 2d, formando invece la varietà seguente per gli altri esemplari.

Orthis biforata SCHLTH. var. *sardoa* n. v.

Distinguo questa varietà sugli esemplari figurati dal MENEGHINI nelle figure 2a, 2a,' 2b, che sono abbastanza diversi da quelli della specie tipica.

Orthis biforata SCHLTH. var. *fissicostata* M' COY

Al Portixeddu esistono esemplari di *Orthis biforata* che rispondono alla varietà *fissicostata* e sono pertanto indentici a quelli carnici di Cas. Meledis.

Orthis Menapiae HICKS.

La forma venne citata da me con dubbio nell' Ordoviciano carnico. Ora dopo nuove ricerche ritengo che nessun dubbio possa più sussistere, almeno per l' esemplare figurato nella tav. 3 fig. 17 del mio lavoro sul Nucleo centrale carnico. Del Portixeddu ne ho due esemplari perfettamente rispondenti alla specie tipica.

Orhis unguis SOW. *sp.*

Ne ho del Portixeddu un solo esemplare ma benissimo rispondente. La forma inglese venne trovata nell' Ordoviciano carnico al Pizzùl, al Capolago e forse anche si trova ad Uggwa.

Orthis turgida M' COY

Non venne sinora citata nell' Ordoviciano italiano. Al Portixeddu ne ho un esemplare del tutto rispondente a quelli del Caradoc inglese.

Orthis miniensis SHARPE

Anche di questa forma ho un solo esemplare benissimo rispondente a quello figurato dal MENEGHINI nella sua figura 10a della tavola.

Triplesia insularis EICHW.

Non citata dal MENEGHINI si trova al Portixeddu in esemplari simili a quelli dell' Ordoviciano carnico del Pizzùl. La forma è nota anche dell' Ordoviciano di Uggwa.

Strophomena expansa SOW *sp.*

Gia citata dal MENEGHINI è forma comune in tutto il Caradoc inglese e carnico, ma è un poco meno frequente che non la sua congenere *St. grandis.*

Strophomena grandis SOW. *sp.*

Non citata dal MENEGHINI è però forma comune al Portixeddu come del resto in tutto l' Ordoviciano anche carnico.

Strophomena rhomboidalis WILK.

Questa forma non citata dal MENEGHINI si trova pure al Portixeddu. Non ha alcun valore cronologico.

Leptaena transversalis WAHL.

Di questa forma, pure non citata dal MENEGHINI, ho sei esemplari ben

conservati e parecchi frammenti. La specie, tipica del Caradoc, si trova pure al Pizzùl.

Leptaena sericea Sow.

Anche questa forma non venne citata dal MENEGHINI. Non è infatti frequente al Portixeddu, dove ne conosco solo quattro esemplari. Nell' Ordoviciano carnico è nota al Pizzùl; si trova pure ad Uggwa.

***

Mi sembra non possa sussistere alcun dubbio sulla pertinenza all' Ordoviciano superiore del giacimento sardo, e non posso che confermare quanto gia ebbi a dire sino dal 1910 (Op. cit. pag. 47) circa la assoluta corrispondenza tra l' Ordoviciano sardo e quello carnico; corrispondenza che sarà ancor più palese quando potrò render note le forme di Treptostomi che sto attualmente studiando, insieme ai gasteropodi ed alle cistidee di cui è ricca la fauna del Portixeddu.

Parma, Istituto geologico della R. Università, febbraio 1919.

Anno XXIV 1919 Fasc. I-II.

Library of Congress
OCT 11 1919
Serial and Exchange Division

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane:

(Caterini, Checchia-Rispoli, Dal Piaz, De Stefani, Fabiani, Greco, Issel, Meli, Parona).

II. Pubblicazioni Estere:

(Andersson).

III. L. Pieragnoli. — Otoliti Plioceniche della Toscana.

IV. M. Gemmellaro. — Sopra un Crinoide (*Pseudosaccocoma strambergense* Remes) del Titonico inferiore e dell'Urgoniano della Provincia di Palermo.

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1919

PUBBLICATO IL 30 AGOSTO 1919

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	3,00	5,00	Con copertina semplice
8 » . . . »	5,00	8,50	Con copertina stampata
12 » . . »	7,00	12,00	
16 » . . »	9,00	15,00	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA.

R. Università – PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CATERINI F. — **Sopra alcune nuove forme di Koninckinidi del Lias medio dell'Appennino.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. nat.* - Vol. XXXII, Pisa 1919.

Premessa una succosa storia del gruppo delle Koninckinidi l'A. descrive i 16 esemplari del Museo di Pisa dividendoli in due gruppi. Il primo ha forma tondeggiante e ha per tipo la *K. fornicata* Canav.; il secondo ha ali assai sviluppate ed ha per tipo la *K. Geyeri*. Del primo gruppo son descritte: *Koninckella Canavarii* n., *Koninckina cfr. Aquoniae* Par., *K. convexa* n., *K. Eberhardti* Bittn. e *K. intermedia* n. Del secondo gruppo la sola *K. cfr. Geyeri*, Bitt. V.

CATERINI F. -- **Sulla Balaena Montalionis** Cap. — *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb.* - Vol. XXVII, N. 4, pag. 1-2.

Insieme al cranio di *Balaena Montalionis* Cap., descritto dal Capellini nella sua memoria sulle « Balene fossili toscane », venne rinvenuto un altro frammento, probabilmente della scapola sinistra, appartenente allo stesso individuo.

Di questo resto, che per dimenticanza non venne spedito al Capellini, viene data una breve descrizione in questa nota.

M. ANELLI

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Gli Echinidi viventi e fossili della Sicilia. - P. V. - Echinidi Miocenici.** — *Palaeont. Ital.* vol. XXIII, Pisa, 1917 (con 6 tavole).

L'A. in questa quinta parte della sua Monografia dà l'illustrazione delle specie mioceniche della Sicilia, in tutto dician-

nove. Sono nuove: *Lambertiella pulcra*, che è il tipo di un nuovo genere, i cui rapporti più vicini sono cogli *Echinodiscus Breynius; Clypeaster Portisi, Clyp. Carapezzai, Clyp. Schopeni; Hypsoclypeus Lamberti; Echinolampas Canavarii, Echinol. Paronai, Gregoryaster Mortenseni; Hemiaster Loveni.*

Il materiale studiato, esistente nelle collezioni dell'Istituto geologico palermitano, proviene da vari luoghi della vasta formazione calcareo-marnosa del Siracusano, riferita complessivamente dagli autori, che se ne sono occupati, al Miocene medio

V.

Cecchia-Rispoli G. — **Gli Echinidi viventi e fossili della Sicilia - P. VI. - Echinidi Eocenici.** — *Palaeontogr. Ital.*, Vol. XXIII, Pisa, 1917 (con 2 tavole).

La formazione eocenica siciliana, per quanto molto sviluppata, ha fornito uno scarso numero di Echinidi.

L'A. descrive quattordici specie. Erano note: *Rhabdocidaris mespilum* Des.; *Cidaris subularis* d'Arc.; *Cid. striato-granosa* d'Arch., *Triplacidia Van den Heckei* Ag.; *Fibularia affinis* Des.; *Scutellina rotunda* Forb.; *Amblypygus Pellati* Cott.; nuove: *Echinanthus Di-Stefanoi, Ech. Lamberti, Ech. Delorioli; Echinolampas Baldaccii, E. Degregorioi; Brissoides Segréi.*

Il materiale parte esisteva nel Museo Geologico palermitano, parte è stato raccolto dall'autore.

La maggior parte delle specie appartiene all'Eocene medio; poche altre, come *Cidaris striato-granosa, Amblypygus Pellati* e *Brissoides Segréi* sono state raccolte negli strati a *Lepidocyclina* più elevati, i quali chiudono in alto la serie eocenica del Vallone Tre Pietre presso Termini-Imerese. L'*Amblypygus dilatatus* è una specie propria dell'Eocene superiore (Biarritz) e il *Cid. striato-granosa*, per quanto diffuso nell'Oligocene, si trova già nel Bartoniano (Biarritz, ecc.) e secondo il Doucieux fa la prima apparizione nel Luteziano dell'Aude.

V.

Dal Piaz G. — **Gli Odontoceti del Miocene Bellunese, Parte III. — Squalodelphis Fabianii.** — *Mem. Istit. Geolog. della R. Univ. di Padova*, Vol. V. 1917-1918, pag. 34, con 5 tavole.

In una precedente memoria l'A. aveva creduto di poter segnalare nelle arenarie mioceniche di Belluno, in base ad alcuni denti, la presenza del genere americano *Delphinodon*, allora incompletamente conosciuto.

Ma un fortunato rinvenimento nelle cave di Libano, venuto ad arricchire in modo insperato il primitivo scarso materiale, gli ha permesso di concludere che la forma bellunese non può assolutamente riportarsi a *Delphinodon*, ora ben noto grazie alla monografia del True.

Il materiale preso in esame nella presente memoria consta di un cranio completo, di altri crani più o meno incompleti, di parecchi denti isolati e di pochi avanzi di coste e di vertebre. Lo studio del materiale ha dimostrato che esso presenta un insieme di caratteri così distintivi da non trovare esatto riscontro in alcuno dei gruppi generici finora noti. Ne è venuta la necessità di creare un nuovo genere per il quale, tenuto conto di qualche lontano rapporto strutturale cogli squalodontidi da un lato e con certi delfinidi dall'altro, ha adottato il nome di *Squalodelphis*.

Messo a raffronto colle numerose forme di Odontoceti viventi e fossili, il nuovo genere presenta qualche carattere d'insieme comune coi generi *Delphinodon* e *Argyrodelphis*, quest'ultimo del miocene di S. Cruta in Patagonia. Ma per quanto si riferisce a *Delphinodon*, che appartiene indubbiamente alla famiglia dei Delfinidi, della quale rappresenterebbe un tipo ancestrale, sia dall'esame della dentatura sia dalla conformazione del cranio risulta evidente che le due forme appartengono non solo a generi distinti, ma a diverse famiglie.

Maggiori rapporti di somiglianza presenta con *Argyrodelphis*, specialmente per la conformazione d'insieme del cranio. Ma il rapporto dettagliato rileva l'esistenza di una serie di differenze che per la loro importanza non possono essere riferite a semplici variazioni specifiche. I caratteri differenziali consistono in parti-

colare modo nella maggiore elevazione in *Squalodelphis* della regione fronto-nasale, nello sviluppo più considerevole dei frontali, nella ragguardevole estensione degli intermascellari che alla base del rostro ricoprono quasi totalmente i mascellari e nella presenza di due massiccie ed enormi bozze sopraorbitarie, che danno al cranio in questione una impronta tutta particolare. I caratteri differenziali di valore fondamentale si riscontrano però nella forma, nel numero e nella distribuzione dei denti.

Il True aveva riferito *Argyrodelphis* alla famiglia degli Squalodonti, mentre il Rovereto credeva di riportarlo alla sottofamiglia *Stenodelphidae*)= *Pontoporidae*). In base ad un complesso di considerazioni l' A. ritiene che tali riferimenti non siano ingiustificati, ma che invece i due generi *Squalodelphis* e *Argyrodelphis*, per quanto nettamente distinti, costituiscano per un insieme di caratteri fondamentali comuni un gruppo a sè, che può esser preso come tipo di una nuova famiglia, per la quale propone il nome di *Squalodelphidae*, gruppo che si allontana egualmente sia dagli Squalodontidi, che dai Pontoporidi.

L'*Argyrodelphis* e specialmente lo *Squalodelphis*, appaiono, per certi caratteri che ricordano gli Squalodonti, i Delfinidi, gli Archeoceti, i Zifioidi, gli Acrodelfidi, come degli interessati tipi sintetici, nei quali la specializzazione non ha cancellato ancora tutti i caratteri primitivi, ma ne ha fatto apparire nuovi che si ritrovano poi più sviluppati e fissati in forme successive. Talune particolarità farebbero supporre che per progressiva semplificazione di denti gli Squalodelfidi siano derivati da forme di Archeoceti già antichi, certamente anteriori al Miocene medio. Se così è, oltre che dal punto di vista morfologico, anche da quello filogenetico la nuova famiglia troverebbe la sua giusta posizione parallellamente agli Squalodontidi e agli Iniidi s. l., e verrebbe semplificata in tal modo anche la sistematica di questi interessanti gruppi di Delfinorinchi, nei quali vennero di rado inclusi elementi troppo eterogenei.

Tutti i resti della nuova forma *Squalodelphis Fabianii* sono riccamente illustrati da 5 tavole e da una figura intercalata nel testo. M. Anelli.

Dal Piaz G. — **Gli Odontoceti del miocene bellunese** - Parte IV - **Eoplatanista Italica.** — *Mem. dell' Ist. Geol. della R. Univ. di Padova,* Vol. V (1917-918), pag. 23 con 2 tavole e 11 fig. nel testo.

Della famiglia *Platanistidae* s. s. l'unico genere finora conosciuto era la vivente *Platanista,* il curioso e ben noto delfino dei fiumi indiani. Si presenta quindi interessantissimo il rinvenimento di un cranio, isolato artificialmente dalle arenarie delle cave di Libano, che per la straordinaria lunghezza ed esiguità del rostro e della mandibola, la sviluppatissima sinfisi, la presenza della fossetta all' estremità degli intermascellari, e sopratutto la forma dei numerosi denti, depressi a bottoncino posteriormente, lunghi, irregolari, appiattiti a grossa lama anteriormente, mostra di possedere i caratteri fondamentali della detta famiglia, che viene così ad avere anche dei rappresentanti fossili risalenti fino al miocene medio. Peraltro il curiosissimo esemplare si allontana dalla tipica *Platanista* per molti particolari e specialmente per la conformazione della parte posteriore del cranio e per la mancanza delle creste sopramascellari così caratteristiche nel Delfino dell' India, di modo che ne è risultata la necessità di istituire per la forma fossile un nuovo genere, pel quale, tenuto conto dei rapporti di famiglia e specialmente delle affinità morfologiche d' insieme dei denti con quelli della vivente *Platanista*, l'A. ha proposto il nome di *Eoplatanista.*

È da notarsi come il fossile di Libano presenta dal punto di vista della conformazione del cranio notevoli rapporti con *Cyrtodelphis sulcatus*, mentre da quello della dentatura, che resta sempre il carattere classativo fondamentale, si collega alla *Platanista.* L' *Eoplatanista italica* in altre parole appare come una interessante forma comprensiva, il cui studio getta una inattesa luce su rapporti di parentela e sulle linee fondamentali del corso evolutivo seguito dagli attuali delfini d' acqua dolce e specialmente di quelli dell' India.

Cyrtodelphis ed *Eoplatanista,* per le ricordate affinità morfologiche del cranio, si palesano come discendenti da un unico

ceppo, probabilmente oligocenico. E mentre *Cyrtodelphys* va considerato il capostipite della serie che pervenne all'attuale *Pontoporia*, l'*Eoplatanista* devesi ritenere il rappresentante miocenico di un'altra serie di forme, che si succedettero fino alla vivente *Platanista*, che ha raggiunto uno stadio di specializzazione assai elevato, reso evidente sopratutto dal caratteristico casco, di modo che, senza gli elementi forniti dalla scoperta dell'*Eoplatanista*, sarebbe stato ben difficile intravedere i suoi legami di parentela e di comune origine col Cirtodelfidi.

M. Anelli.

De Stefani C. — **Fossili carboniferi dell'Isola d'Elba.** — *Paleont. Ital.* vol. XXIII 1917, - pag. 1-53, tav. I - IV e 1 fig. intercalata.

L'interessante lavoro, d'indole prevalentemente paleontologica, tende a dimostrare come tutta la zona arenaceo - scistosa sovrastante alle serpentine nella parte orientale dell'Elba, da Rio al Cavo a M. Orello, appartenga al Carbonifero. Come non si possono fare distinzioni litologiche nella successione degli strati, così non si possono fare distinzioni di epoca. La distinzione ammessa nella Carta geologica di due periodi, Siluriano e Permiano, non fondata litologicamente nè paleontologicamente, non si può conservare: non esiste affatto la supposta discordanza o interruzione tra la zona ritenuta siluriana e quella attribuita al Permiano.

I fossili, che sono inclusi in una fillade cerulea o rossastra, spesso quarzosa e idromicacea o cloritica, appaiono o silicizzati e in tal caso ben conservati oppure costituiti di ocra sfattibile e quindi difficilmente isolabili: rimangono peraltro le impronte del modello, quasi sempre spostate. Dal complesso delle osservazioni sembra risultare che la fauna, costituita quasi solo da Molluschi, viveva se non proprio presso al litorale, per lo meno a profondità non molto grandi, sulla piattaforma litorale di una terra ferma esistente forse dalla parte della Corsica e della Sardegna,

prevalentemente costituita da rocce assai più antiche, supposizione questa che sarebbe confermata dalla presenza dei fossili vegetali negli strati adiacenti.

I fossili animali sono: *Circopora Savii* n. (che manifesta nettamente la struttura di un idrozoo a scheletro calcare, assai vicino alle *Stromatoporae*, ma però cilindrico; somiglia assai alle *Circopora* Waagen et Wentzel rappresentate da due specie nella *middle Productus limestone* della Salt Range nell'India) *Zoophicos* sp., *Lumbricaria* sp., *Cyathocrinus* sp., *Cidaridae* sp., *Fenestella* cfr. *Veneris* Fischer, *Lingula Foresii* n., *Chonetes?* sp., *Productus* sp., *P. curvirostris??*, *Janeia Matteuccii* n., *Solenomorpha? elegantissima* n., *Ctenodonta Bigeschii*, *C. Manassei* n., *C.* sp., *Macrodon Achiardii* n., *M. Martellii* n., *Myalina Rosteri* n., *M. ilvaensis* n., *Schizodus Campanae* n., *S. Saccoi* n., *S. Cocchii* n., *S. Grattarolae* n., *S. Lottii* n., *S. Aloisii* n., *S. corbuloides* n., *S. etruscus* n., *S. Mattiroloi* n., *S.?* sp., *Modiola Fosseni* n., *Lucina?* sp., *Dentalium Novaresei* n., *Lepetopsis Millosevichi* n., *Bellerophon anthracophilus* Frech, *Euphemus Meneghinii* n., *Murchisonia Deangelisi* n., *M. Paretoi* n., *M.? cylindroides* n., *Ivania? Fabrii* n., *Naticopsis rivulensis* n., *Macrochilina Corsii* n., *M.? brevis*, *Loxonema Pillai* n., *Holopella Canavarii* n., *Turbonitella Gortanii* n., *Nautiloide* sp., *Rhyncolites* sp., *Ammonites* sp., *Trilobite??* - *Decapode?*

Sono da aggiungersi pei vegetali: *Asterophyllites* sp. (De Angelis), *Calamites Suckowii* Brongniart, *Annularia stellata* Schlotheim.

Fra tutti questi fossili, *Fenestella Veneris*, *Bellerophon anthracophilus*, *Calamites Suckowii* e *Annularia stellata* appartengono al Carbonifero, la prima a quello delle Alpi Carniche, della Russia e forse del Belgio, la seconda a quello dell'Ungheria, della Serbia e di Moravia, la terza e la quarta al Carbonifero superiore di molti bacini d'Europa. Molte delle forme nuove presentano grandi affinità con tipi già noti del Devoniano e sopratutto del Carbonifero. Complessivamente sono notevoli le analogie con generi e specie del Devoniano e poco meno con altre del Permiano. Però ponendo mente ai generi che non passano oltre il

Carbonifero, specialmente ai *Macrodon* e alle *Myalinae* cui, come si è detto, appartengono quasi tutti gli esemplari raccolti, non che alle tre o quattro specie trovate altrove nel Carbonifero, risulta giustificato il riferimento al Carbonifero e precisamente, vista la presenza di *Calamites Suckowii* e di *Annularia stellata*, allo Stefaniano, per quanto non sia possibile, allo stato attuale, stabilire dei precisi confronti con altre località carbonifere, sia italiane che straniere.

Il modo particolare di fossilizzazione in nuclei ferrugginosi, insieme ad altre osservazioni, fanno ritenere verosimile all' A. che i minerali ferriferi dei dintorni di Rio, le cui miniere sono aperte precisamente nella formazione studiata, siano contemporanei agli strati in mezzo a cui si trovano, e che precisamente si sia formato in origine solfuro di ferro per riduzione di elementi ferrugginosi coevi sotto l' influsso di sostanze organiche, con successiva trasformazione in sesquiossido e in idrossido per fenomeni pneumatolitici e per acque anche superficiali.

La descrizione delle specie è accompagnata da fotografie, talora ingrandite, e da disegni; a volte dalle une e dagli altri.

M. Anelli

Fabiani R. — **I mammiferi quaternari della regione veneta.** — *Mem. Istit. Geol. della R. Università di Padova*, Vol. V (1917-18) pag. 174 con 16 figure interc. nel testo e 30 tavole.

Viene compiuta in questo poderoso lavoro la revisione dei mammiferi quaternari del Veneto, in base allo studio diretto del materiate osteologico proveniente da raccolte pubbliche e private, materiale rinvenuto nella regione veneta nei suoi termini naturali dal Garda al Golfo del Quarnero. Risulta dal complesso delle ricerche che tale fauna comprende, fra specie, sottospecie o razze, 64 forme, parecchie delle quali non erano state ancora segnalate nella regione. Molte di queste sono estinte: *Ursus spelaeus, U. sp. minor, Canis famil. intermedius, C. f. matris optimae, C. felis palustris, C. felis Spallettii, Felis leo spelaea, F. pardus*

antiqua, *Hyaena crocuta spelaea*, *Rhinoceros Merckí*, *Sus scrofa antiquus*, *S. palustris*, *Megaceros euriceros*, *Ovis aries palustris*, *Bison priscus*, *Bos taurus primigenius*, *Elephas antiquus*, *E. primigenius*.

Altre non vivono più nel territorio: *Gulo gulo*, *Canis lupus*, *Castor fiber*, *Cricetus cricetus*, *Capreolus pygargus*, *Cervus elaphus maral*, *Dama dama*, *Alces alces*, *Rangifer tarandus*, *Capra ibex*, *C. aegagrus*.

Restano tuttora a formare la fauna veneta: *Talpa europaea*, *Erinaceus europaeus*, *Myotis myotis*, *Ursus arctos*, *Meles meles*, *Martes martes*, *M. faina*, *Mustela putorius*, *Lutra lutra*, *Canis familiaris*, *Vulpes vulpes*, *Felis silvestris?*, *Lynx Lynx?*, *Marmota marmota*, *Lepus europaeus*, *L. timidus*, *Glis glis*, *Muscardinus avellanarius*, *Apodemus syliaticus*, *Evotomys glareolus*, *Microtus nivalis*, *Arvicola italicus*, *Equus caballus*, *E. asinus*, *Sus domesticus*, *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*, *Capra hircus*, *Ovis aries*, *Bos taurus*. Queste ultime specie rappresentano poco più di un terzo di quelle che compongono la fauna attuale del Veneto, ma si deve ritenere per certo che la massima parte delle specie odierne mancanti nell' elenco esistettero nella regione anche durante i tempi plistocenici ed olocenici più antichi e che anzi vi furono più frequenti che nel tempo presente.

Il lavoro è diviso in 2 parti: la 1ª comprende la descrizione, accompagnata da una cartina, dei giacimenti e uno sguardo storico; la 2ª è lo studio sistematico dei materiali, la 3ª espone i risultati delle osservazioni sugli elementi della fauna e sulla successione delle faune e infine le conclusioni generali.

Nella seconda e nella terza parte vengono rilevati i caratteri delle varie forme sia considerati dal punto di vista statico, sia da quello evolutivo ontogenetico e filogenetico, istituendo in ogni caso in cui i mezzi avuti a disposizione lo hanno permesso, opportuni confronti con materiali omologhi delle forme corrispondenti fossili e attuali. A proposito dell' *Ursus spelaeus* è da notare come il materiale esaminato fornisca notevoli elementi per lo studio delle variazioni del cranio dall' età giovanissima a quella adulta e vecchia, di modo che alcuni crani già interpretati, sopratutto

da De Zigno, come appartenuti a specie diverse, poterono invece trovare la loro posizione naturale nella serie delle successive variazioni morfologiche presentate dal cranio dell' orso delle caverne nel corso del suo sviluppo. Ed è da rilevare ancora la presenza, a la Pocala a NW di Nabresina della Renna, che si spinse fino alle porte d'Italia, senza entrare a quanto si sa, nella pianura padana.

L'A. infine considera le successioni faunistiche dei giacimenti più importanti, cercando di ordinarle secondo la loro età, in modo da poter stabilire la successione nel tempo delle faune medesime, valendosi dei dati della stratigrafia e della paletnologia e integrandoli con quelli deducibili dai caratteri zoografici delle varie faune. Vengono così raffigurati a grandi linee i mutamenti faunistici in relazione alle vicende climatologiche della regione dal quaternario medio, a cui si riferiscono i più antichi avanzi, sino all' attualità. Subentrato al clima rigido della espansione glaciale del Rissiano un clima assai più mite, le rive dell'Adige e le ultime propaggini collinose dei Lessini si popolano di una fauna che presenta grandi analogie con quelle che vivono attualmente in prossimità dei grandi fiumi africani. Accanto al rinoceronte, all' elefante, al leone, alla pantera, troviamo varie specie (lepre, cavallo, capriolo, daino, cervo, orso delle caverne, *Megaceros euryceros)* che ci stanno ad indicare un clima non molto caldo.

L' associazione di elementi frequentatori delle steppe con altri che preferiscono le foreste, fa ritenere che la parte pianeggiante del paese avesse tipo di steppa o di prateria, dove specialmente vivevano i grandi felini, i rinoceronti, i cavalli, i buoi e che la regione pedemontana e collinosa fosse coperta di grandi selve abitate da elefanti, cervi, caprioli, daini e dall' orso delle caverne. Succeduto il periodo gelido corrispondente all' espansione wurmiana, le specie meno adatte *(Rhinoceros Merki* ed *Elephas antiquus)* scomparvero dal territorio, mentre a quelle che continuarono a vivervi se ne aggiunsero alcune provenienti da zone altimetriche più elevate, come la Marmotta, o da latitudini più settentrionali come il Mammut. Sia durante il massimo dell' espansione Wurmiana sia durante le fasi successive, le grotte accolsero resti di numerosi animali, ma ritiene l'A. che in tale fauna non

Otolithus — (Berycidarum) pulcher - Prochazka.
Tav, I, fig. 25 a-b-c-d.

1893 - *Otol.* (*Berycidarum*) *pulcher* - Prochazka, pag. 80 - III 7 — 1905 - Schubert, pag. 634 - tav. XVII, fig. 12-14-16 - 1906 — Bassoli pag. 49 - tav. II, fig. 19-20.

Piccole otoliti con *faccia interna* piana o leggermente convessa: ostio e coda differenziati e occupati da collicolo: coda breve: ostio lungo e amplio: scissura dell'ostio molto netta: la *faccia esterna* è liscia e convessa.

Dimensioni 4 × 2-3 × 0-5.

Orciano e dintorni di Siena. Miocene e pliocene.

VI. — PERCIDAE.

Otolithus — (Dentex) speronatus Bassoli.
Tav. I, fig. 27 a-b-c.

1906 - *Dentex speronatus* — Bassoli, pag. 51 - tav. II, fig. 37-38.

Forma subellittica: *faccia esterna* ondulata e ornata di strie concentriche, meno visibili però che nello *Smaris vulgaris* vivente: *faccia interna* divisa da un solco profondissimo e ostio molto amplio: ha la ceratteristica che gli attribuisce Bassoli, cioè un'espansione lobosa molto pronunziata e sporgente all'indietro. Ho un altro esemplare chè ha le caratteristiche del primo, ma che ne differisce, perchè la superficie esterna ha gli ornamenti concentrici molto più pronunziati e lo sperone, ossia l'espansione lobosa, non è sul margine superiore e rivolta all'indietro, ma all'ostio. Io non ritengo che per questo possa farsene una specie nuova: potrebbe forse essere una Varietà del *Dentex speronatus* Bassoli o dello *Smaris vulgaris* Koken.

Dimensioni 15 × 8 × 3.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Apogon) ingens-Koken.
Tav. II, fig. 28 a-b.

1884 - *Apogon ingens* Koken - pag. 550 - tav. XII, fig. 1-3.

Faccia interna somiglia moltissimo agli esemplari di Koken, solo l'area inferiore è molto minore, del resto la coda è larga, l'ostio amplissimo: non abbiamo canale in continuazione della scissura: scissura stretta:

rostro sporgente, ma non acuto: lembo superiore con una depressione centrale, col margine diviso in più punte: ostio che tocca il margine e si perde in esso: il margine superiore della coda e dell' ostio è molto rilevato: *faccia esterna* rigonfia specialmente al centro da cui si diramano scanalature a raggio: in alcuni esemplari abbiamo una specie di umbone centrale, con ornamenti concentrici che si estendono anche al margine.

Dimensioni 10-25 × 17 × 3-5.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Apogon) minimus sp. n.
Tav. II, fig. 29 a-b.

Sono forme piccolissime che hanno il lembo superiore della *faccia interna* molto stretto: la forma generale è perfettamente romboidale con altezza maggiore della lunghezza, ciò che non si ha affatto nell' *Ap. ingens* Koken: il rostro è acutissimo e l' angolo della scissura si avvicina più a due retti, che ad uno. Bisogna tenere conto che i caratteri di tutti questi esemplari che sono moltissimi, sono spiccati e tanto costanti che si ritrovano in tutti: perciò è una specie simile alla precedente, ma che certamente non può, nè deve includersi nella precedente.

Dimensioni 9 × 6 × 2.

Orciano - pliocene.

Ho materiale vivente di *Dentex Vulgaris* (tav. 2 fig. 30 a-b). Assomiglia alle specie estinte specialmente pel solco che è anche qui profondissimo e coi margini rilevati, per l' ostio amplio, e all' *Ap. ingens* Kok. anche per i margini che sono sottili e per le sculture a raggio sulla superficie esterna: però questi esemplari sono più grandi. hanno i margini più dentellati e la superficie esterna profondamente concava.

VII. — PRISTIPOMATIDAE.

Otolithus — (Smaris) vulgaris-Koken.
Tav. II, fig. 31 a-b-c-d.

1884 - *Smaris vulgaris* Koken — pag. 537, - Tav. X, fig. 10.

Forma generale rigonfia. *Faccia interna* con un solco diviso in coda assai lunga e ostio assai largo, ma non molto: nonostante che il rostro si prolunghi, tutti gli esemplari mancano di scissura.

La *faccia esterna* ha la particolarità di essere ondulata e ha una specie

di rialzo che corrisponde all' ostio: ha pure la particolarità di avere un umbone centrale, non molto rilevato e intorno molti giri concentrici, dei quali il più marcato è generalmente a metà del raggio tra il centro e la scissura.

Dimensioni 8-12 × 4-7 × 2-3.

Orciano - pliocene.

Corrisponde all' attuale *Smaris vulgaris* di cui ho due esemplari: essi sono in tutto uguali allo *Smaris vulgaris* fossile, solo hanno dimensioni molto minori (più piccoli quattro o cinque volte).

Otolithus — (inc. sedis) lunaburgensis - Koken.
Tav. II, fig. 32 a-b.

1891 - *Otol.* (*inc. sedis*) *lunaburgensis* — Koken, pag. 137 — 1905 Schubert, pag. 676 - tav. IV, fig. 33 a-b.

Superficie esterna convessa o piana, ornata specialmente in alcuni esemplari di strie concentriche. *Superficie interna* piana o leggermente convessa con area inferiore assai sviluppata: area superiore ridotta e depressa e in alcuni esemplari con margine ondulato e seghettato. Il solco è profondo e stretto, non arriva al margine e si allarga quasi ad angolo bruscamente nell' ostio che si sperde verso il margine.

Dimensioni 8-20 × 6-10 × 2-3.

Orciano - miocene e pliocene.

Tanto Koken quanto Schubert non sanno a che genere attribuire questa otolite: a mio parere, siccome la trovo assai somigliante allo *Smaris vulgaris* Koken e differisce da questo solo per la forma dell' area inferiore, che nello *Smaris* è più regolare e più arrotondata, ed anche per l' ostio e per la coda che nello *Smaris* sono di forma diversa e più profondi, trovo che potrebbero essere inclusi nel medesimo.

Differiscono dal *Pagellus Mormyris* Koken perchè il solco è meno lungo e più dritto, perchè l' ostio si apre diversamente, e si allontanano dal *Dentex subnobilis* Schubert pel solco più breve, per la forma meno allungata, per la *faccia esterna* che ha strie e che non è irregolare.

VIII. — SCIAENIDAE.

Otolithus — (Sciaena) aquila Risso.
Tav. II, fig. 33 a-b.

1876 - *Otolithus* (*Umbrina*) Pecchiolii-Lawley, pag. 78, fig. 65 a-b. — 1906 - Schubert, pag. 637 a.

1914 - *Otolithus (Sciaena)* Corii-Priem, pag. 269 solo fig. 55.

Faccia interna rigonfia con solco all' ostio molto amplio, coda profonda di cui la curvatura tocca il bordo inferiore: *faccia esterna* concava, irregolare, con una forte protuberanza indivisa: si notano al bordo strie concentriche, che si notano pure negli esemplari di *Sc. aquila* vivente o *ombrina bocca d'oro*, (tav. 2 fig. c-d) i cui esemplari corrispondono perfettamente ai fossili di cui sopra. Ho incluso nella *Sc. aquila* anche le otoliti, trovate dal Lawley, classificate da lui come appartenenti al genere « *ombrina* ». Ma già il Prof. De Alessandri (Note di ittiologia fossile pag. 18-21. *Atti della società scienze naturali*, 1902), il Prof. di Stefano (Boll. geol. 1909, pag. 62 e 1912 pag. 66), Gemmellaro (*Giornale di Scienze naturali ed economiche* vol. XXIX, pag. 145-1912), Bassani (Ittioliti mioceniche della Sardegna 1891 e Ittiofauna della pietra leccese 1915 pag. 45) ritengono che i denti figurati e descritti dal Lawley come appartenenti al genere *Umbrina* non siano altro che denti appartenenti al genere *Sciaena* e molto probabilmente alla *Sciaena* aquila: non possono però affermarlo con sicurezza, mancando loro altro materiale di confronto. Ora, tra i miei fossili, ho bellissimi esemplari di otoliti identiche per tutti i caratteri a otoliti di *Sciaena aquila* vivente, ma questi esemplari sono anche identici a quelli raffigurati come *Umbrina Pecchioli* dal Lawley: hanno la stessa forma e lo stesso solco, la stessa protuberanza indivisa sulla *faccia esterna*, le stesse strie concentriche al bordo: mi pare che in tal modo si possa con sicurezza affermare che la *Sciaena aquila* e la *Umbrina Pecchioli* Lawley sono sinonime.

Anche Schubert; nel suo lavoro del 1906 (pag. 637) riprende per un esemplare di otolite il nome di *Pecchiolii* del Lawley, pure correggendo con *Sciaena* il nome, ed include in questa anche la *Ot.* (*Sciaenidarum*) *Corii* per la quale aveva fatto una specie a sè. Priem nel suo lavoro del 1914 riprende la *Sciaena Corii* di Schubert; ma degli esemplari di Priem l'uno deve essere incluso sicuramente nella *Sciaena aquila*, perchè è perfettamente uguale anche agli esemplari viventi, gli altri sono diversi dagli esemplari di Schubert e anche diversissimi tra loro; perciò degli esemplari miei che si assomigliano alle figure 53-54 credo conveniente fare una specie a sè.

Otolithus -- (Sciaena) Priemi sp. n.
Tav. II, fig. 34 a-b.

Forma allungata e spessa: la *superficie esterna* ha da un lato un umbone grosso, irregolare, tozzo; che si abbassa e si perde dall'altro lato del margine senza strozzatura basale: la *faccia interna* è un po' rigonfia

con coda e ostio particolari della *Sciaena* e assai profondi. Differisce dalla *Ot. Corii* SCHUBERT perchè quest'ultima ha la superficie esterna con due protuberanze a punta e ha l'ostio più amplio: differisce dalla *Sciaena aquila* per la forma generale e perchè l'umbone di questa si restringe alla base in luogo di allargarsi e perdersi come nella *Ot. Corii* ed anche perchè mancano completamente le striature.

Dimensioni 12 × 7 × 5.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Sciaenidarum) Corii - Schubert.
Tav. II, fig. 35 a-b.

1906 - *Otolithus (Sciaenidarum) Corii* - Schubert, pag. 308 - tav. X, fig. 22 a-b-c.

Forma ovale: faccia esterna con due piccole protuberanze a punta assai marcate, con bordi sottili: *faccia esterna* con solco molto grande, con ostio amplissimo e coda ristretta, un po' più profonda dell'ostio, non molto però: segue tutto il bordo superiore e posteriore e termina all'inferiore. Differisce dalla *Sc. Priemi* per il suo umbone che è diviso in due punte e per i bordi sottilissimi, per la forma dell'umbone e per la grandezza: dalla *Sc. aquila* e dalla *Sc. pyrenaicus* perchè le punte non sono più di due e mancano le gemmazioni.

Dimensioni 7 × 4 × 2-3.

Orciano - Miocene e pliocene.

Otolithus — (Sciaenidarum) pyrenaicus - Priem.
Tav. II, fig. 36 a-b.

1911 - *Otol. (Sciaenidarum) pyrenaicus* - Priem, pag. 269 fig. 59.

Forma ovale: si assomiglia alla precedente. Priem dice che ne differisce pel solco che lascia libera una certa area. A me questo non sembra: anche paragonando la figura dell'*Ot. Corii* SCHUBERT e la fig. 59 del PRIEM si nota subito che questa differenza non esiste: c'è invece una differenza spiccatissima nella *superficie esterna:* questa non ha una protuberanza, ma un insieme di granulazioni salienti che le danno un aspetto speciale: forse vi è differenza anche nell'ostio. Negli esemplari che ho io l'ostio è più piccolo e la sua forma quasi a cuore (fig. 56-57-58 del PRIEM): dall'*Otol. Gemmoides* PRIEM differisce perchè è più allungata nella forma e ha nella superficie esterna granulazioni e non protuberanze. Si avvicina alla *Umbrina cirrosa* vivente, che ha pure la protuberanza esterna divisa e sud-

divisa, perchè anche questa è meno spessa delle altre e ha il solco superficiale: ma ha dimensioni molto maggiori (otto o dieci volte) e non appartiene alla stessa specie.

Dimensioni 7 × 4 × 1-3.

Orciano - pliocene.

IX. — SPARIDAE.

Otolithus — (Pagellus) gregarius - Koken.
Tav. II, fig. 37 a-b

1891 - *Otol.* (*sparidarum*) *gregarius* — Koken, pag. 129, fig. 18-19-20.
1906 - *Otol.* (*pagellus*) *gregarius* - *Bassoli* pag. 52 - tav. II, fig. 35.

Tra gli esemplari di *otol. smaris vulgaris* Koken ne ho trovato alcuni che presentano molta somiglianza col *Pag. gregarius* Koken. La *faccia interna* ha profondo solco, un po' ricurvo con largo ostio ed è assai rigonfia più che nello *Smaris vulgaris* Koken: la scissura è presso a poco uguale e così gli altri caratteri: la *faccia esterna* invece di essere convessa è concava e non presenta giri concentrici: la forma è assai quadrata e romboidale: per questo e per la maggiore profondità del solco si allontana dallo *Smaris vulgaris* vivente che ha una forma allungata assai e breve altezza: corrisponde invece all'attuale *Pag. erithrinus Lawley.*

Dimensioni 10 × 10 × 2.

Orciano - pliocene.

Ho alcuni esemplari di *Pagellus* vivente (tav. 2, fig. 37 c-d): i miei per la forma romboidale, quasi rotonda col lembo inferiore amplio, si distaccano dal *Pag. mormyris*, pure avendo lo stesso solco profondo e la superficie esterna concava: nel *Pag. mormyris* la forma è allungata assai, il lembo inferiore poco sviluppato, il solco più dritto e l'ostio meno amplio. I miei esemplari si avvicinano più al *Pag. erithrinus* (il comune fregolino): la forma generale di questa otolite è sempre un po' più allargata che nel *Pag. gregarius* Koken, ma in alcuni esemplari è quasi romboidale: ha poi lo stesso solco, le stesse particolarità nelle due faccie esterna ed interna.

X. TRIGLIDAE.

Otolithus — (Triglae) Orcianensis - Sp. n. 2.
Tav. II, fig. 39 a-b.

Riconosco nel mio esemplare la *trigla* alla *superficie esterna* che ha visibilissimi giri concentrici intorno ad un umbone centrale; anche per la

forma, per una piega che produce una punta nel margine si assomiglierebbe molto all' otolite *Trigla ellipticus* Koken 1884 pag. 555, tav. II, fig. 9-10) ma quest' ultima ha per prima cosa dimensioni molto minori e poi la *superfice interna* ha, nei miei esemplari, un solco che attraversa, tagliandola, tutta la superficie: questo solco poi è nettamente diviso in ostio assai largo e in coda assai lunga; il rostro è visibile: ma la scissura no: si nota il collicolo anteriore, ma non quello posteriore; nell' area superiore, al di sopra della coda abbiamo una cresta che è molto minore nell' area inferiore: l' area superiore è piana con qualche dentellatura, mentre l' inferiore, che è più amplia, è liscia e rotonda. Quattro esemplari l' uno poco dissimile dall' altro. Nell' *Ot. (triglae) ellipticus* Koken il solco non è differenziato che per un piccolo restringimento mediano in coda ed ostio: l' ostio è più stretto: la coda corta e non arriva al margine: il rostro poco visibile.

Dimensioni 10 × 7 × 2.

Orciano - pliocene.

Differisce anche dalla *Trigla lyra*, (tav. II, fig. 38 a-b-c-d) vivente per la stessa ragione che in questa il solco non è differenziato e non attraversa tutta quanta la superficie: gli altri caratteri sono uguali. Forse nella forma vivente la superficie esterna è molto concava.

Otolithus — (triglae) aspera - Schubert.
Tav. II, fig. 39 c-d.

1906 - *Otol* (*triglae*) *asperoides* — Schubert, pag. 641 - tav. VI, fig. 34-35.

Forma rotonda: *faccia esterna* un po' rigonfia con superficie ornata di un reticolo: *faccia interna* piana, lembo superiore non molto sviluppato, l' inferiore assai: questo possiede striature che a raggio toccano i margini: l' ostio e la coda non sono ben visibili, nè separati. Differisce un po' dagli esemplari figurati da Schubert perchè è più regolarmente rotonda e ha ornamenti che l' altro non possiede: abbiamo collicolo.

Dimensioni 12 × 10 × 2.

Orciano - pliocene.

Ponendo a raffronto gli esemplari di *Trigla aspera* Schubert con alcuni di *Trigla lyra* comune, quest' ultima ha dimensioni molto minori (sette volte) dell' altra, ha superficie esterna concava: il solco è simile in ambedue: pochissimo differenziato, attraversa da un lato all' altro l' otolite: solo nella *Trigla lyra* è molto profondo: nei miei esemplari che sono molto consumati, questa particolarità non si può notare: il lembo inferiore è come nella *Trigla lyra:* è molto sviluppato a detrimento del lembo superiore che lo è pochissimo.

XI. CEPOLIDÀE.

Otolithus — (Cepola) rubesces.

Tav. II, fig. 41 a-b.

1906 - *Cepola praerubescens* — Bassoli, pag. 54 - tav. II.

Forma assai allungata con piccolo rostro pronunziato e con piccola scissura dell'ostio poco marcata. La *faccia esterna* è assai convessa e ha l'ostio e la coda ben definiti e separati tra loro da una forte strozzatura mediana: la cresta inferiore del solco è rettilinea: quella superiore ha la forma di due cerchi consecutivi: somiglia un po' all'*ot. ophididarum pulcher* Bassoli, ma ne differisce per la forma assai più allungata e pel solco che è ben visibile e che, come abbiamo già detto, presenta una strozzatura: la faccia esterna della *Cepola rubescens* è concava: quella dell'*Otol.* (*Ophidid.*) *pulcher* Bassoli è convessa.

Dimensioni $5 \times 2\,^1/_2 \times 1$.

Orciano - Pliocene.

Non può essere alcun dubbio su questi esemplari, perchè sono identici per la forma generale, per la forma delle due facce, per quella speciale del solco e anche per dimensioni a esemplari che ho di *Cepola rubesecens* vivente (tav. II, fig. 42 c-d) ed è per questo che includo la *Cepola praerubescens* Bassoli nella *Cepola rubescens* vivente.

I terreni di Orciano, ai quali appartengono la maggior parte delle otoliti che ho studiato, dal punto di vista agrario sono dei più sterili della Toscana, come dei più sterili sono ancora i terreni che stanno ad Est di Siena, le così dette « crete senesi », delle quali, sebbene in minore quantità e varietà, ho alcune Otoliti: sono argille più o meno pure, impermeabili ed aride al massimo grado. Le otoliti di Siena, meno due sole specie (*Himenocephalus labiatus*. Schubert e un *Ophidium* simile all'*Ophidium parvulus* Bassoli) sono della medesima specie di alcune di Orciano. Ho notato che le otoliti trovate a Siena sono le forme più piccole: ne ho infatti una quantità che sembrano sabbia, mentre in quelle di Orciano non ho trovato forme molto piccole e le stesse specie di quelle di Siena hanno dimensioni sempre maggiori.

Inoltre molte otoliti che Schubert, Koken e Bassoli trovano nel miocene sono state trovate da me e in quantità, in terreni pliocenici di Siena e di Orciano: alcune di queste specie, di poco modificate, seguitano a vivere nei mari attuali.

Firenze, Gabinetto di Geologia del R.° Ist. Studi Superiori.
Aprile, 1919.

RASSEGNA DI PUBBLICAZIONI ESTERE

ANDERSSON E. — **Uber einige Trias-Fische aus der Cava Trefontane, Tessin.** — *Bull. Geol. Ist. Uppsala.* vol. XV. pag. 13-34 con 7 figure nel testo e 3 tavole.

L'A. mentre sta studiando una collezione di vertebrati della formazione triassica dello Spitzberg, esistente nell'Istituto geologico di Upsala, ha stabilito degli opportuni confronti colle faune di altre località triassiche, tra le quali ritiene di particolare interesse Perledo e Besano nell'Italia settentrionale e la Cava Tre Fontane nel Ticino. Nella sua Monografia sopra i pesci triassici della Lombardia De Alessandri aveva ricordato: *Belonorhynchus Stoppanii* Bass., *Colobodus? triasicus* Bass., *Colobodus Bassanii* De Aless., *Ophiopsis Belotti* Bass., *Ptycholepis Barboi* Bass., *Pholidophorus meridensis* De Aless., *Pholidopleurus typus* Bronn.

A questa lista debbono essere aggiunte nuove forme ed è sopratutto degna di nota la presenza del genere *Undina*, che fin qui era noto soltanto nel trias di Giffoni. Uno dei principali risultati ai quali è giunto l'A. è la costituzione di una nuova famiglia, quella delle *Colobontidae* limitata al trias, della quale peraltro la posizione sistematica tra i Condrostei deve essere considerata come provvisoria. Ad essa si può ascrivere con certezza, allo stato attuale delle nostre conoscenze, il solo genere *Colobodus*, ma forse vi si potrebbe aggiungere il nuovo genere *Meridensia* che l'A. costituisce, traendolo dalla vecchia specie *Pholidophorus meridensis*.

In complesso la fauna ittiolitica della Cava Trefontane, da quanto risulta dal materiale esaminato dall'A. consterebbe di: *Undina* sp., *Urolepis* sp., *Belonorhynchus robustus* Bellotti, *B.*

Stoppanii Bass., *Colobodus Bassanii* De Aless., *Meridensia meridensis* De Aless., *Lepidotus? triasicus* Bass., *Ophiopsis Belotti* Bass. *Heterolepidotus? Belotti* De Aless., *Ptycholepis Barboi* Bass., *Pholidopleurus typus* Bronn., *Peltapleurus splendes* Kner.

Tutte le forme sono accuratamente descritte e accompagnate da figurine inserite nel testo, fatta eccezione di *Belonorhynchus robustus*, di cui l'A. si riserva di dare la descrizione, quando publicherà il suo lavoro sulle forme dello Spitzberg.

I resti di *Colobodus Bassanii*, alla cui conoscenza viene portato in questo lavoro un notevole contributo, sono riprodotti in 3 tavole, insieme a squame di *Undina*.

M. Anelli.

OTOLITI PLIOCENICHE DELLA TOSCANA

MEMORIA DELLA DOTT. L. PIERAGNOLI

Il primo che notò otoliti di terreni italiani fu nel 1780 il Padre Camaldolense Ambrogio SOLDANI nell' appendice del « Saggio Criptografico » che dedicò a Leopoldo di Toscana: ricavò anche il disegno di due otoliti che egli classificò come palato di pesce. Ha accennato ad altre di esse il SISMONDA nella « Descrizione dei pesci e dei crostacei fossili del Piemonte » (1849) pubblicata nelle memorie della Reale Accademia di Scienze di Torino, dove figura qualche otolite, senza però specificare il genere a cui appartiene (tav. II[a] fig. 60-71). Hanno accennato ad altre di esse il LAWLEY nel 1876 nei « Nuovi studi sopra i pesci fossili ed altri vertebrati della Toscana », il BASSANI (*1899*) nella « Ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte » e così anche il COSTA nel 1866-68 « degli Otoliti in generale » dove parla pure della loro costituzione interna. Solo il BASSOLI, aiutato nei suoi studi da SCHUBERT, in una nota pubblicata nel 1906 in questa Rivista studia e classifica le otoliti fossili terziarie dell' Emilia, basando principalmente le sue classificazioni sugli studi del KOKEN e dello SCHUBERT.

Le otoliti da me studiate sono di Orciano (Pisa) in massima parte, e alcune poche dei dintorni di Siena (Coroncina): appartengono al Museo di Firenze e le ho avute in esame dal Prof. Carlo DE STEFANI. Essendomi interessata agli studi del COSTA sulla costituzione interna delle otoliti, studi che non furono terminati per la morte del COSTA stesso, ne ho voluto fare delle sezioni ho fatto sezioni longitudinali di *Ophidium* (fig. 43-44 tav. II) e di *Sciaena* (fig. 45 tav. II). Vedute al microscopio queste sezioni, si trova che la costituzione interna è molto simile a quella dei denti: la parte solida è costituita da strati concentrici ciascuno costituito da fibre irradianti, sui quali poi si depositano altri strati, formando così l' accrescimento, come avviene per i denti. Nella sezione longitudinale di *Ophidium* si distinguono al centro diversi nuclei dai quali si partono due filamenti scuri, forse di ossido di manganese, che attraversano longitudinalmente l' otolite e che si suddividono quindi in prossimità della periferia. Nella sezione trasversale si vede al centro una rete di filamenti dalla quale si par-

tono tante ramificazioni che si risuddividono e si suddividono; lo stesso dicasi per la sezione longitudinale di *Sciaena*, che, per essere l'otolite di forma irregolare, è venuta meno bene: anche qui si vedono molti filamenti che si ramificano e si anastomizzano fra loro, percorrendo così tutta l'otolite. Ora questi filamenti che si vedono partire dal centro e ramificarsi e suddividersi e anastomizzarsi, che si estendono per tutta l'otolite e si ripetono in tutte le otoliti, anche variando specie e forma, ritengo altro non siano che i solchi dei nervi che entrano insieme coi vasi sanguigni nell'otolite e che colle loro diramazioni la percorrono, come avviene pei denti.

Le otoliti di Orciano sono di mare profondo e fino ad ora non erano state studiate nel loro complesso, ma solo il LAWLEY aveva accennato alla « *Sciaena Pecchiolii* » e al « *Merlucius Bosniaskii* » e lo SCHUBERT al « *Macrurus Praetachyrhincus* » e ad altre pure il KOKEN, ma isolatamente, non come studio speciale.

Le otoliti viventi che ho potuto studiare.

Sono state favorite in studio dal Sig. BERCIGLI, preparatore del museo fiorentino di Paleontologia. Ho fatto anche l'analisi chimica di otoliti viventi e il resultato non è stato molto diverso da quello ottenuto da altri studiosi:

Carbonato di calcio	gr.	94,87 %
Sostanze organiche (in parte azotate, in parte grasse) .	»	4,27
Fosfato di calcio	»	0,35
Perdite e tracce di ferro e silice	»	0,51
		100,00

BIBLIOGRAFIA

1780 - SOLDANI — Ambrogio - Saggio Crittografico - Siena.

1849 - SISMONDA — Descrizione dei pesci e dei crostaci fossili del Piemonte (*Mem. Accad. Scienze* di Torino, vol. X).

1867 - COSTA — Degli otoliti in generale - *Atti della R. Accademia di Scienze di Napoli*, vol III, anno 1866-68, N. 15.

1876 - LAVVLEY — Nuovi studi sopra i pesci fossili ed altri vertebrati della Toscana - Firenze.

1884 - KOKEN — Uber Fisch-otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen oligocän Ablagerungen - (*Zeits d. dent. geol. Gesell.*), vol. XXXVI - Berlino.

1891 - KOKEN — Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-otolithen *Zeit. d. deut. geol. Gesell.*), vol. XLIII - Berlino.

1893 - PROCHAZKA — Das miocän von Scelovvitz in Mähren und dessen Fauna - *Sitzungsber d. bö. Franz - Josefs Akad.* - N. R. XXIV.

1899 - BASSANI — Ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte *Atti della R. Accademia di Scienze di Napoli*, vol. IX.

1905 - SCHUBERT — Die Fischotolithen des österrungarisschen testeaïs - *Jahrbuch der geol. Reiehs* - Band. 56- - Vienna.

1906 - SCHUBERT — Die Fischotolithen des österrung arischen tertiärs - *Jahrb. der geol. Reichs.* - Band. 56-57 Vienna.

1906 - BASSOLI — Otoliti fossili terziarie dell' Emilia - *Rivista it. di Paleontologia* - Anno III, fasc. 1 - Perugia.

1911 - PRIEM — Otolithes de Poissons fossiles des terrains tertiaires supérieurs de France - *Bull. Soc. géolog. de France*, vol. XI fasc. 1-2 - Paris.

1914 - PRIEM — Otol. du tertiaire du S. W. - *Bull. Soc. géol. de France* - IV serie, vol. XIV, fasc. 5-6 - Paris.

1916 - PRIEM — Sur des otol. de proiss. foss. des terrains tertiaires sup. du S. Ouest de la France - *Bull. Soc. géol. de France* - IV, serie, fasc. XIV, N. 5 - Paris.

I. — GADIDAE.

Otolithus — (Gadus) elegans Koken.
Tav. I, fig. 1 a-b.

1780 - *Palata piscium* — Soldani, p. 120, C. 41 II - tav. XIV fig. 72-73.
1884 - *Gadus elegans* — Koken, vol. XXXVI, pag. 542 - tav. XI fig. 2-4.
1891 - *Koken* — Vol. XLIII, pag. 93 - tav. IV fig. 1-1a 2-2a - tav. V fig. 6.
1906 - Schubert, p. 80 - tav. V fig. 13-19 e 21-2 - tav. VI fig. 16-18 - 1916. — Priem, pag. 251, fig. 12.
1906 - *Ot. (Phycis) elegans* — Bassoli, pag. 39 - tav. I fig. 11-12.

La varietà che ho io potrebbe assegnarsi alla Ot. *(Phycis)* tenuis Koken, ma manca del tutto la sporgenza parallela al solco nell'area inferiore: dico che sia la var. *planata* Bassoli e Schubert, perchè il solco nei miei esemplari non è molto differenziato, perchè i tubercoli della faccia esterna non sono molto rilevati, nè molto abbondanti: del resto la *faccia esterna* è quasi concava, la *interna* convessa fortemente: ha forma allungata. Bassoli fa pure differenza tra la varietà *planata* e la varietà *sculpta* Koken, per le dimensioni: mi pare però che la differenza di uno o due millimetri che corre dall'una all'altra, non possa essere presa in considerazione, potendo dipendere da differenze di individui o di età.

Mettendo a confronto il *Gadus elegans* di Koken ed il *Gadus minutus* vivente, non si nota che una piccolissima differenza nella grandezza: le dimensioni dei fossili sono assai maggiori, ma anch'essi hanno la stessa forma allungata e appuntita da un lato: il solco non è differenziato, la superficie esterna ha gli stessi ornamenti, di modo che si potrebbe affermare che arrivando a noi la specie si è indebolita e ha diminuito di dimensioni.

Dimensioni — lung. 8-15 — alt. 3-6 — spess. 2-4.

Pliocene - Orciano.

Otolithus — (Gadus) - De Stefanii sp. n.
Tav. I, fig. 4 c. d.

Si assomiglia molto al G. *elegans* Koken, ma differisce dalla varietà *sculpta* perchè la *faccia interna* ha la *cauda* e l'*ostium* meno visibili e di forma diversa e il bordo di questa faccia è più o meno scolpito: la *faccia esterna* poi è concava ed è coperta di tubercoli, mentre nei miei esemplari è liscia o quasi. Si potrebbe assomigliare anche al G. *elegans*. var: *laevis* Koken: ma questa forma è meno allungata della mia e differisce per la

forma della coda. Nei miei esemplari la *superficie esterna* è liscia, con due o tre sculture e con un avvallamento al bordo inferiore: la forma è assai allungata: la *faccia interna* è gonfia: l' area inferiore è ridottissima. La maggiore estensione della superficie della faccia è occupata dalla *coda*, che non si differenzia nell' *ostium* il quale ultimo uno dei miei esemplari tocca il bordo, nell' altro no: la coda è molto superficiale e la scissura è pochissimo marcata.

Dimensioni l. 23-25 mm. alt. 8 - Spess. 3-4.

Orciano — Come la *elegans* è del pliocene — PRIEM trova la *elegans* nel pliocene e nel miocene d' Italia.

Otolithus (Gadus) tenuis - KOKEN.
Tav. I, fig. 3 a-b.

1891 - *Gadus* tenuis — Koken, pag. 92 - tav. IV fig. 3-6.
1906 - *Phicis* tenuis — Schubert, pag. 79 - tav. V fig. 37-40.

Forma molto allungata e contorta: faccia *esterna* assai liscia, ma con alcune protuberanze: faccia *interna* convessa con lungo e larghissimo solco non differenziato in coda e ostio: il collicolo occupa tutto il solco: il lembo inferiore porta una lieve sporgenza parallela al solco: non ha striature, nè solcature. Sono stata incerta se includere questi due esemplari nel *Gadus elegans* Koken o nel *tenuis* Koken o se doverne fare una specie nuova. Dal *Gadus elegans* differiscono per la superficie esterna, che non è tubercolata e specialmente pel solco che non è differenziato e che è molto largo, carattere questo del solco, sul quale ci si può basare con assai sicurezza. Ma i miei esemplari differiscono dal G. *elegans* perchè hanno dimensioni molto maggiori.

Dimensioni l. 24 mm. alt. 8 mm. - Spess. 3 mm.

Orciano-pliocene e Miocene di M. Gibio e Modenese.

Otolithus — (Gadus) Bassanii - sp. n.
Tav. I, fig. 2 a-b.

Anch' essa somiglia assai al G. *elegans Koken:* specialmente per la sua forma che è allungata molto e in certi esemplari quasi appuntita nella parte posteriore: ma la faccia interna è diversa: il solco attraversa tutta quanta la otolite ed è un po' differenziato in cauda e ostium: il solco è occupato dal collicolo: il lembo inferiore è assai amplio, il superiore ridottissimo non è neanche molto regolare: in alcuni esemplari vi si vedono striature e pro-

tuberanze - *la faccia esterna* nel G. *elegans* ha la particolarità di essere tubercolata, in questa specie invece è convessa, ondulata e quasi liscia in alcuni esemplari, in altri invece ha protuberanze e avvallamenti che l'attraversano dall'alto in basso.

Dimensioni l. 12-24 mm. alt. 6-12 mm. - Spess. 2-4 mm.

Orciano-pliocene.

Otolithus — (Gadidarum) difformis-Koken
Tav. I, fig. 4 a-b.

1884 - *Otolithus* (*Gadidarum*) *difformis* Koken, pag. 547 - tav. XI fig. 13.

I miei esemplari assai numerosi non si assomigliano molto neppure a questa specie che però è l'unica tra quelle che sono state descritte alla quale più si avvicinano: superficie *esterna* allungata, concava, con una sporgenza irregolare, assai acuta da un lato: sul margine inferiore ha un avvallamento. Superficie *interna* convessa, lembo superiore e inferiore molto ridotto, breve coda e ostio molto allungato: tanto l'una quanto l'altra hanno forte collicolo, fortemente diviso: — Scissura in alcuni esemplari molto visibile, con rostro assai sporgente, quasi nullo in altri esemplari. Se non fosse per questa scissura che realmente esiste, non stenterei a riunire questi miei esemplari al G. *elegans* Koken, avvicinandosi molto a questo per tutti i caratteri principali: si potrebbe anche avvicinare questa specie all'*Ot. difformis*, Koken (1891 - p. 101 - tav. VI, fig. 5) ma ne differisce assai per la superficie esterna e per la mancanza della protuberanza. Altra specie a cui si potrebbe rassomigliare sarebbe il *Fierasfer posterus* Koken descritto anche da Bassoli nel suo lavoro: ma in questo non vi è distinzione tra coda e ostio e manca la scissura; ma è anche certo che, se possedessi degli esemplari come quelli descritti da Bassoli e dal Koken, li includerei nel G. *elegans* Koken, dal quale non differiscono che per una sporgenza nel bordo, nel senso dell'asse orizzontale; il G. *elegans* Koken presenta forme molto simili e presenta varietà molto spiccate.

Dimensioni (maggiori che negli esemplari del Koken) 6-12 × 4-8 × 3-4.

Orciano-pliocene.

Motella communis — (Costa).
Tav. I, fig. 5 a-b-c-d.

Molti esemplari di questa specie avevo prima classificato per una varietà del G. *elegans* Koken, poi ho avuto abbondante e bellissimo mate-

riale vivente di *Motella communis* ed ho potuto riconoscere che la forma vivente e la fossile sono uguali. La *faccia esterna* è piana, ma ondulata e in alcuni esemplari fossili si trovano delle granulazioni che nei viventi non appariscono: il bordo inferiore è rilevato, la *faccia interna* è convessa molto e ha un solco che è amplio, ma che non è differenziato in coda e ostio e che è quasi contorto, il lembo superiore non è molto sviluppato e specialmente nel fossile presenta qualche irregolarità: il lembo inferiore è regolare e ridottissimo, di modo che quasi tutta *la superficie esterna* è occupata dal solco che ha anche il collicolo: la forma generale è allungata molto e appuntita da una parte.

Dimensioni 8-20 × 5-8 × 5.

Orciano-pliocene.

Merlucius vulgaris o **esculentus.**

Tav. I, fig. 6 a-b 7 c-d.

1876 - *Otol.* (*Merlucius*) *Bosniaskii* — Lawley, pag. 81.
1906 - *Merlucius praesculentus* — Bassoli e Schubert. Schubert, pag. 77 — Bassoli e Schubert — Bassoli, pag. 39 - tav. I fig. 17-18.

Includo nel *Merlucius Vulgaris* il *Bosniaskii* Lawley e il *Merl. praesculentus* Bassoli e Schubert, che sono tra loro differenti solo per pochi millimetri di grandezza: per gll altri caratteri sono perfettamente corrispondenti e siccome tutti questi esemplari sono perfettamente uguali a esemplari di Merl. *esculentus* vivente, (tav. I, fig. 7 a-b), reputo giusto fare una sola specie di tutti e tre. *Faccia esterna* tubercolata e striata: *faccia interna* con solco lungo e largo diviso verso la metà in coda e ostrio: collicolo: lembo superiore striato con varie crenelature e molto irregolare: lembo inferiore liscio, ma in alcuni esemplari si trovano striature. Forma generale dell'otolite allungata assai.

Dimensioni 8-20 × 5-10 × 1-2.

Orciano-pliocene.

Otolithus — (Merlucius) obtusus-Koken.

Tav. I, fig. 8 a-b.

1891 - *Merlucius obtusus* — Koken, pag. 85 - tav. II fig. 3-4-5.

Forma allungata; *faccia interna* quasi piana attraversata da ampio solco ben diviso in coda e ostio profondo: area superiore poco sviluppata, area

inferiore assai espansa e circondata all'intorno da un solco: *faccia esterna* convessa con rari avvallamenti: differisce dal *Merl. attenuatus* Koken pel solco, che in questa forma è più stretto ed allungato, non differenziato, per la forma generale che è più appuntita e per una scissura dell'ostio ben visibile in questa forma: dal *Merl. emarginatus* Koken differisce perchè anche questo è più allungato ed a punta, perchè la coda e l'ostio hanno dimensioni regolari e sono occupati da un collicolo strozzato: l'area superiore è a triangolo e l'inferiore meno estesa.

Dimensioni 22 × 7 × 3.

Orciano-pliocene.

II. — MACRURIDI.

Otolithus — (Macrurus) Trolli-Schubert.
Tav. I, fig. 9 a-b.

1780 - *Palata piscium* — Ambrogio Soldani, pag. 120 C L - tav. XIV fig. 1. 1905 - *Macrurus Trolli* — Schubert, pag. 617 tav. 16, fig. 14-19 — 1906 - Bassoli, pag. 42 - tav. I fig. 34-35.

Faccia interna grande coda che non è differenziata nell'ostio e arriva fino al margine con un collicolo assai sviluppato e depresso: lembo inferiore assai rotondeggiante. *Faccia esterna*, convessa, irregolare, solcata.

Dimensioni 14-22 × 12-20 × 4-7.

Schubert e Bassoli la trovano in terreni miocenici: i miei esemplari sono del pliocene di Orciano.

Otolithus — (Macrurus) elongatus-Schubert.
Tav. I, fig. 10 a-b.

1905 - *Macrurus elongatus* — Schubert, pag. 617 - tav. XVI fig. 22.

Questa forma non differisce molto dalla precedente: ha una scissura dell'ostio più profonda e più acuta: ha il lembo superiore meno trapezoidale ed è di forma più allungata.

Dimensioni 16-26 × 10-15 × 6-8.

Pliocene di Orciano. Schubert e Bassoli la trovano nel miocene.

Otolithus — (Macrurus) praetracyrincus-Schubert.
Tav. I, fig. 11 a-b.

1905 - *Macrurus praetrachyrincus* — Schubert, pag. 615 - tav. XVI fig. 1-8.

Faccia interna con solco assai profondo, non allargantesi all'ostio: col-

licolo assai sviluppato: scissura dell'ostio molto profonda, acutissima: rostro assai pronunziato, ma non molto a punta: area superiore divisa al margine in tre e anche in più punti: è questo il carattere principale che differenzia questa forma dal *Macrurus Trolli*. *Faccia esterna* rigonfia con solchi e sporgenze.

Dimensioni 12-23 × 11-19 × 5-8.

Orciano. Milazzo. Forma attribuita al miocene: i miei esemplari sono pliocenici.

Otolithus — (Macrurus) rotundatus. Schubert.
Tav. I, fig. 11 c-d.

1905 - *Macrurus rotundatus* — Schubert, pag. 620 - tav. XVI fig. 25-26.

Faccia interna: solco e collicolo come nella precedente specie: la scissura dell'ostio è molto meno amplia: l'area superiore non è divisa, è più regolare e meno staccata dell'area inferiore. *Faccia esterna* molto irregolare, più rotonda, meno allungata.

Dimensioni 12-13 × 10-11 × 5.

Pliocene di Orciano. Citata nel Miocene.

Otolithus — (Macrurus) gracilis Bassoli e Schubert.
Tav. I fig. 12 a-b.

1905 - *Macrurus gracilis* — Schubert, pag. 616 - tav. XVI fig. 9-13 — 1906 - Bassoli, pag. 42 - tav. I fig. 19-20-23-24.

Faccia interna. Il mio sempliare si assomiglia molto alla descrizione che ne fa il Bassoli, ma non combina altrettanto con quella che ne fa Schubert. Il solco è lungo e stretto e non arriva ai margini: l'area inferiore è finemente crenelata, cosa che non si ha negli esemplari di Schubert, ma vi mancano le depressioni concentriche specialmente notevoli ai margini, che si trovano in quelli del Bassoli, perciò non so se sarebbe meglio farne una specie nuova: ne ho un solo esemplare benissimo conservato. La *faccia esterna* è tubercolata come negli altri Macrurus.

Dimensioni 18 × 14 × 5.

Schubert e Bassoli la trovano nel Miocene, il mio esemplare è del pliocene di Orciano.

Otolithus — (Macrurus) maximus Bassoli.
Tav. I, fig. 13 a-b.

1906 - Ot. *Macrurus maximus* — Bassoli, pag. 42 - tav. I fig. 29-30.

Forma assai grande. *Faccia interna* piana, solco con la cresta supe-

riore diritta, l'inferiore divisa in due curve che dividono così la coda e l'ostio, che sono occupati da collicolo: scissura dell'ostio assai visibile quasi ad angolo retto. Cresta inferiore molto rilevata, area inferiore non molto amplia; la superiore quasi triangolare. *Superficie esterna* irregolare molto, con avvallamenti e protuberanze trasversali, che formano come degli umboni centrali. Dal *Macrurus Ansfuchsi Schubert* differisce, come ben dice Bassoli, per l'area inferiore molto meno estesa, per l'area superiore più sviluppata, per la forma generale meno regolare.

Dimensioni 20-25 × 15-18 × 5.

Miocene e Pliocene di Orciano.

Otolithus — (Himenocephalus) labiatus - Schubert.
Tav. II, fig. 40 a-b-c-d.

1905 - *Otolithus* (*Himenocephalus*) *labiatus* — Schubert, pag. 626 - tav. XVII fig. 18 — 1906 - Bassoli, pag. 43 - tav. II fig. 31.

I due esemplari piccolissimi che ho si possono assomigliare all' *Ot.* (*Him.*) *labiatus* di Schubert e di Bassoli: solo il solco nei miei esemplari è più visibile e più differenziato che negli esemplari dei due autori citati, ed uno dei miei presenta una depressione nel lembo superiore.

Dimensioni 2 × 1 × 0,5.

Orciano e dintorni di Siena - pliocene.

III. — OPHIDIDAE.

Otolithus. — (Ophidium) Magnus - Bassoli.
Tav. I, fig. 15 a-b-c.

1905 - *Otol.* (*Ophidium*) *Magnus* — Bassoli, pag. 44 - tav. I fig. 44-45.
1906 - *Otol.* (*Ophidium*) *Pulcher* — Bassoli, pag. 44 - tav. I fig. 46.

Ho molti esemplari di questa specie: hanno facce biconvesse, forma ellittica; la *faccia interna* ha il solco degli Ophidi: coda breve con collicolo e ostio perpendicolare: alcuni esemplari miei differiscono dalla descrizione che ne fa il Bassoli, perchè il solco è orizzontale perfettamente, mentre in quelli di Bassoli è inclinato sull'asse orizzontale: non credo però che per questo sia conveniente di farne due specie diverse: *la faccia esterna* in alcuni esemplari è quasi regolare, in altri ha rilievi e abbassamenti che specialmente negli individui più giovani producono dei lobi sul margine superiore: io includo nell' *Oph. Magnus.* Bassoli, l' *Oph. pulcher* Bassoli,

perchè fra l'uno e l'altro non trovo altra differenza che le dimensioni e le protuberanze che negli individui giovani sono sempre più accentuate.

Dimensioni 10-25 × 5-12 × 3-5.

Orciano - Pliocene.

Otolithus — (Ophidium) Pantanellii, Bassoli e Schubert.
Tav. I, fig. 15 d-e.

1906 - (*Ophidium*) *Pantanellii* — Bassoli, pag. 43 - tav. I fig. 41-42.
1906 - (*Ophidium*) *Appendiculatus* — Bassoli, pag. 53 - tav. I fig. 37.

Questa otolite ha molte varietà: alcuni esemplari sono biconvessi: altri hanno la *faccia interna* più o meno convessa e la esterna pianeggiante: altri ancora hanno la faccia esterna convessa nel centro e concava ai margini: troviamo alcune volte delle protuberanze, ma non molto spiccate. *Nella faccia interna* abbiamo un solco formato da una corta coda con collicolo ed un ostio perfettamente perpendicolare alla coda, ma poco visibile: Bassoli separa la specie da me descritta da alcuni esemplari che hanno il margine superiore con una piccola espansione che dà luogo ad una insenatura; pei quali fa una nuova specie (*Oph. Appendiculatus*). Ma questa non è una differenza essenziale ed altre differenze non ci sono, come si nota anche dalle figure dello stesso Bassoli. Inoltre nel mio materiale ho tanti termini intermedi fra gli uni esemplari e gli altri: ho anche esemplari con due o tre piccole insenature: per tutte queste ragioni riunisco le due specie del Bassoli in una sola.

Dimensioni 4-13 × 3-4 × 6-10

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Ophididarum) parvulus - Bassoli.
Tav. I, fig. 16 a-b-c-d.

1906 - *Otol* (*Ophididarum*) *parvulus* — Bassoli, pag. 44 - tav. I fig. 43.

Piccola otolite di forma allungata, ellittica, biconvessa, appuntita un po' alle due estremità. Nella *faccia interna* abbiamo un breve solco proprio degli *Ophidii* con coda orizzontale e stretta, fornita di collicolo e l'ostio breve, perpendicolare alla coda e poco visibile.

Dimensioni 4 × 3 × $^1/_2$.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Ophididarum) Soldanii sp. n.
Tav. I fig. 17 a-b.

È una forma piccolissima che ho trovato tra alcune otoliti della Coroncina presso Siena. Si assomiglia all' *Ot. parvulus*. Bass, ma è molto più piccola, ha il solco molto meno visibile, più dritto e più lungo.

Dimensioni 2-3 × 1-2 × 1.

Pliocene. Coroncina presso Siena nelle argille di mare profondo.

IV. — PLEURONECTIDAE.

Otolithus — (Solea) Kokeni - Bassoli e Schubert.
Tav. I, fig. 18 a-b-c-d.

1906 - *Solea Kokeni Bass.* e *Schubert* — Bassoli, pag. 46 - tav. II fig. 3.
1906 - *Solea patens Bass.* e *Schubert* — Bassoli, pag. 46 - tav. II fig. 4.

Credo sia errato fare due specie delle otoliti trovate da Bassoli, la *Solea patens* Bassoli e Schubert e la *Solea Kokeni* Bassoli e Schubert. La loro differenza è secondo il mio parere una differenza di conservazione. La forma di queste otoliti è rotondeggiante: la *faccia interna* ha un solco assai pronunziato e breve e circondato da una forte scanalatura che fa apparire più elevate le creste. Le facce sono convesse.

Dimensioni 3-4 × 3 × 1.

Orciano e Siena - miocene e pliocene.

Ho esemplarî di *Solea vulgaris* vivente (tav. I fig. 18 c-d) che hanno dimensioni molto maggiori che gli esemplari fossili (solo bisogna notare che sono otoliti di grosse sogliole d' Ostenda): hanno la superficie esterna piana o concava, mentre le fossili hanno la superficie esterna convessa: ma si assomigliano moltissimo per la forma rotondeggiaute e per il solco, che in ambedue le specie è circondato da un avvallamento profondo che dà un carattere speciale.

V. — BERYCIDAE.

Otolithus — (Hoplostetus) Lawley - Koken.
Tav. I, fig. 20 a-b.

1891 - *Otol.* (*Hoplostetus*) *Lawley* — Koken, pag. 115 - tav. IX fig. 2 2-a.

Faccia interna piana: solco molto largo all' ostio cha si restringe un po' verso la scissura che è assai profonda, ma stretta: coda profonda: ro-

stro e antirostro assai pronunziati: *faccia esterna* convessa, irregolare: dall'umbone pochissimo pronunziato si partono delle sculture che danno al margine superiore un aspetto seghettato: differisce dall'*Hopl. pisanus*. Koken perchè ha il rostro molto più lungo, maggior numero di sculture e l'ostio più largo.

Dimensioni 20-23 × 15-20 × 5-9.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Hopl.) pisanus - Koken.
Tav. I, fig. 19 a-b.

1891 - Hopl. *pisanus* — Koken, pag. 115 - tav. IX fig. 1 1 a.

Faccia interna - coda profonda, ostio assai largo, minore però che nell'*Hopl. Lawley* Koken: da questo si diramano delle strie specialmente visibili in un esemplare.

Dimensioni 15-22 × 7-15 × 4-7.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Hopl.) Magnus sp. n.
Tav. I, fig. 21 a-b 22 a-b.

Questa nuova specie assomiglia assai all'*Hopl. pisanus* Kok: all'*Hopl. Lawley* Kok: all'*Hopl. ostiolatus* Kok: ma differisce da questi per vari caratteri: la *faccia interna* è rigonfia, l'area superiore finamente striata e il margine molto irregolare: il solco è amplio e profondo, con margine tagliente differenziato in un ostio assai largo, meno profondo del solco, ma che non ha un rostro così pronunziato come l'*Hopl. ostiolatus* Kok: la scissura è piccola, l'area inferiore è assai regolare e ha un solco lungo il margine. La *faccia esterna* è concava, irregolare, ondulata con sculture a raggio che terminano al margine in tante crenelature.

Dimensioni 13-25 × 10-20 × 4-8.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Hoplostetus) orbicularis - Koken.
Tav. I, fig. 23 a-b.

1906 - *Otol.* (*Hopl.*) *orbicularis* Kok-Bassoli, pag. 48 - tav. II fig. 13-14.

La forma è subcircolare: la *faccia esterna* è convessa: alcuni esemplari portano su questa faccia degli ornamenti concentrici: la *faccia interna* è

piana con solco differenziato in amplio ostio e in coda assai larga, ma tozza; ai margini del solco noto un rilievo: scissura dell'ostio non molto amplia: l'area superiore in alcuni esemplari è lobata, in altri no; ma tanto l'area superiore che l'inferiore sono assai piccole: la maggiore estensione è occupata dal solco.

Dimensioni 9-11 × 8-10 - × 3.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Hoplostetus) orbicularis - Koken var. biexcissa, Bassoli. Tav. I, fig. 24 a-b.

1906 - *Otol.* (*Hopl.*) *orbicularis* Koken var. *biexcissa* — Bassoli, pag. 49 - tav. II fig. 15.

Ho molti esemplari di questa varietà: la forma generale dell'otolite è molto più allungata, meno subcircolare della specie tipo; differisce da questa perchè l'area superiore ha una profonda incavatura e talvolta anche due che danno l'idea di una seconda e di una terza scissura dell'ostio.

Dimensioni 12 × 7·8 × 3-4.

Orciano - pliocene.

Otolithus — (Hoplostetus) orbicularis - Koken var. perforatus - Bassoli. Tav. I, fig. 24 c-d.

1906 - *Otol.* (*Hopl.*) *orbicularis* Koken var. *perforatus* — Bassoli, pag. 49 - tav. II, fig. 16.

Credo che non sia opportuno creare una specie nuova per questi esemplari che sono perfettamente uguali all'*Hopl. orbicularis Kok*, differendone solo perchè mancano di scissura e perchè il rostro si è prolungato fino a congiungersi saldamente col margine dell'area superiore, lasciando solo dove prima era la scissura un piccolissimo foro rotondo. Bassoli è incerto se dovere credere i due esemplari che possiede come appartenenti a una specie nuova o come una accidentalità: io ho nove esemplari che presentano tutti questa particolarità: credo perciò che la medesima non sia dovuta ad un caso, ma che questi esemplari possano veramente considerarsi come una seconda varietà dell'*Hopl. orbicularis*.

Dimensioni 10-11 × 9 × 3.

Orciano - pliocene.

sia possibile allo stato attuale delle nostre conoscenze, fissare delle distinzioni cronologiche. Ad ogni modo alcuni degli elementi faunistici dimostrano che al massimo rigore del clima Wurmiano devono essere succedute, probabilmente in alternanza multipla, fauna di tundra (ghiottone, lepre variabile, renna) e quindi di steppa (*tricetus*, arvicole, asinidi).

Le faune del neolitico indicano condizioni d'ambiente temperato, quali si mantennero presso a poco successivamente fino all'attualità. La distruzione dei boschi operata dall'uomo e la bonifica delle paludi, trasformando la fisionomia del suolo, contribuirono all'estinzione dei grandi mammiferi (orso, cervo, capriolo, cinghiale) e la riduzione graduale o la scomparsa di molte delle specie minori (lupo, tasso, martora, lince, gatto selvatico).

Trenta tavole, sedici figure intercalate nel testo e numerosi quadri d'insieme accompagnano la memoria.

M. Anelli.

Greco B. — **Fauna cretacea dell'Egitto, raccolta dal Figari Bey** - Parte III: **Lamellibranchiata.** — *Palaeont. Italica*, Vol. XXIII, 1917, pag. 93-161, tav. XIII-XXIII.

Nella collezione cretacea egiziana del Figari Bey, di cui l'A. ha già descritto i Cefalopodi e i Gasteropodi, la classe dei Lamellibranchi, che viene studiata in questo lavoro, è la più riccamente rappresentata sia per numero di specie sia per abbondanza di individui, sopratutto di Ostriche, in buono stato di conservazione. Malauguratamente anche qui sono indicate in modo assai vago le località di provenienza.

Dalla formazione calcarea e grigia nerastra intercalata con marmi neri dell'Ouadi Au Rockam provengono: *Pycnodonta vesicularis* Lamk sp., *Alectryonia Figarii* Fourtau sp., *Spondylus Dutempleanus* d'Orb., *Spondylus Fornii* n. sp., *Lima insolita* Peron et Fourtau, *Arca Balli* Peron et Fourtau, *A. Ferlinii* n. sp., *Cardita Beaumonti* d'Arch. sp., *Crassatella matercula* May-Eym., *Lucina saharica* Quaas, *L. Calmoni* Perv., *Cardium delicatulum* Stol., *Corbula striatuloides* Forb.

Prescindendo da cinque specie esclusive della formazione ora detta, le altre otto specie erano note precedentemente negli strati con *Exogyra Overwegi* del Deserto Libico, nel Maestrichtiano della Tunisia, nell'Arrioloor dell'India e altrove. Di modo che anche dall'esame dei Lamellibranchi sembra risulti confermato il riferimento di queste assise al Maestrichtiano, conclusione alla quale l'A. era già pervenuto in base alle osservazioni sui Gasteropodi. E così pure al Maestrichtiano appartengono i calcari candidi del Monastero di S. Antonio e i calcari bianchi raccolti dal Figari Bey nella Valle d'Araba, bassa Tebaide, presso il versante di Ouadi Deyr Bakit, contenenti: *Pycnodonta vesicularis*, da lui erroneamente determinata come *Gryphaea arcuata*.

Lo Zittel aveva già constatato come, in base alle ostriche di questa collezione provenienti dai calcari semisilicizzati di Edfu, questa formazione fosse da ascriversi al Maestrichtiano; tale riferimento risulta confermato dal fatto che gli esemplari, certamente non visti dallo Zittel, e determinati erroneamente dal Figari Bey come *O. flabelloides* debbono invece riferirsi ad *Alectryonia Villei* Coq. e ad *A. Aucapitanei* Coq.

Tre specie: *Alectryonia Nicaisei* Coq. sp., *Plicatula decipiens* Coq., e *Roudaireia Ausserensis* Coq. sp., incluse in marne sabbiose giallastre accennerebbero chiaramente al Maestrichtiano ed è da notarsi a questo proposito come Di Stefano, studiando i fossili raccolti dal Cortese nel viaggio attraverso al Deserto arabico, abbia riferito al Maestrichtiano un complesso di strati costituiti nella parte superiore da calcari silicizzati contenenti, tra l'altro, *Alectryonia Villei* e da marne sabbiose giallastre, a *Roudaireia Ausserensis*, identiche a quelle da cui provengono le 3 specie ora accennate della collezione.

I Lamellibranchi confermano ancora il riferimento al Coniaciano dei calcari bianco-giallognoli passanti al calcare ferruggino so, a cui l'A. era già pervenuto sulla base più sicura delle Ammoniti e coll'esame dei Gasteropodi. Sono venti le specie che di qui provengono: *Ostrea Heinzi* Th. et Peron, *Liostrea Boucheroni* Coq. sp., *L. Thomasi* Peron sp., *Exogyra laciniata* Nills. sp., *Alectryonia dichotoma* Bayle sp., *Plicatula Ferryi* Coq., *P. Flattersi*

Coq., *Lima Bleicheri* Th. et Peron, *Arca cretacea* d' Orb., *A. Rosellinii* n. sp., *Nucula Belzonii* n. sp. *Trigonia scabra (?)* Lamk., *Roudareia Forbesiana* Stol. sp., *Cytherea plana* Sow. sp., *C. subovalis* d' Orb. sp., *C. solitaria* Stol., *Tellina Mianii* n. sp., *Pholadomya Esmarcki* Nilss. sp., *Pleuromya Luynesi* Lart. sp., *Corbula Di Stefanoi* n. sp.

Dai calcari contenenti *Vaseoceras Durandi* Th. et Peron, *Pseudotissotia segnis* Solg., già attribuiti dall' A. al Turoniano anche in base all' esame dei Gasteropodi, provengono: *Lima Flattersi* Coq., *Avicula atra* Coq., *Cardium productum* Sow., *Anisocardia Hermitei* Choff., che convalidano il detto riferimento.

Infine l' esame dei Lamellibranchi conferma indubbiamente il riferimento già fatto al Cenomaniano, sulla base delle Ammoniti e dei Gasteropodi, della formazione calcarea, arenacea e marnosa egiziana. Vi sono racchiusi: *Liostrea Rouvillei* Coq. sp., *Exogira olisiponensis* Sharpe, *E. columba* Lamk. sp., *E. africana* Lamk. sp., *E. Delettrei* Cq. sp., *E. flabellata* Goldf. sp., *Pycnodonta vesicularis* Lamk. sp. var. *vesiculosa* Sow., *Alectryonia diluviana* L. em. Woods., *Naiadina Gaudryi* Th. et Peron, *Plicatula Auressensis* Coq., *P. Numidica* Coq., *P. Fourneli* Coq., *Lima intermedia* d' Orb., *Pecten laevis* Drouet., *P. Dutrugei* Coq., *Modiola ligeriensis* d'Orb. sp., *Modiola ornatissima* d'Orb. sp., *Arca Trigeri* Coq., *Arca Favrei* Coq., *Arca trigona* Seg., *A. diceras* Seg., *Trigonia Ethra* Coq., *Cardita Forgemoli* Coq., *Crassatella pusilla* Coq., *Unicardium (?) Matheroni* Coq., *Cardium hillanum* Sow., *C. Pauli* Coq., *C. regulare* Coq., *C. dilatatum* Seg., *C. Combei* Lart., *C. Mermeti* Coq., *Cyprina cordata* Sharpe, *C. orientalis* Haml., *C. inornata* d' Orb., *Anisocardia aquilina* Coq. sp., *A. Papieri* Coq. sp., *Venus Reynesi* Coq., *V. Cleopatra* Coq., *V. mauritanica* Coq., *Dosinia Delettrei* Coq. sp., *Anatina Jettei* Coq., *Thracia Seguenzai* n. sp., *Liopistha Pervinquierei* n. sp., *Lyopistha alta* Roem.

Sono complessivamente ottantasei specie, accuratamente descritte, di cui otto nuove.

Un prospetto comparativo e undici tavole accompagnano l' importante lavoro, che è preceduto da considerazioni d' indole geologica.

M. Anelli.

ISSEL A. — **Bioliti e pisoliti.** — *Boll. Com. Geol. d' It.* Ser. V, Vol. VI, Anno 1916, fasc. 4° pag. 297-339 con 2 tav.

In una Memoria intitolata « Prime linee di un ordinamento sistematico delle pietre figurate » presentata all'Accademia dei Lincei, l' A. aveva divisato di istituire per una certa categoria di queste pietre, che hanno per nucleo un corpo organico o che ricettano numerosi fossili microscopici, il gruppo delle *bioliti.* Questo fu distinto da principio nelle due sezioni delle *fanerobioliti* (nelle quali si trova un corpo organico piuttosto voluminoso centrale) e nelle *criptobioliti* (vale a dire in quelle ad organismi assai piccoli).

Nelle prime si danno, oltre alle differenze che conseguono dall' organismo centrale, tipi diversi di composizione, fra i quali meritano di essere segnalati per la loro diffusione i silicei, gli argilloso-calcarei, i limonitici, i piritosi e i manganesiferi.

Le criptobioliti, a seconda della natura dei fossili, si possono scindere in quelle a radiolarie, a spicole di spugne, a diatomee, a foraminifere, a spoglie di molluschi, a detriti organici diversi. In base alla natura mineralogica dell' aggregato è opportuno distinguere quattro varietà, cioè : i selciosi, i fosforitici, i calcarei o calcareo-marnosi e i glauconiosi ; non mancano peraltro i tipi intermedi e si ha pure, rarissima, una varietà baritica.

L'A. distingue poi sotto il nome di *labirintoliti* quelle pietre che risultano di corpi organici e in particolar modo di scheletri di radiolarie, tenacemente aggregate con tenui detriti minerali, che assumono figura di corpi sferoidali, ellissoidali o anche irregolarmente emisferici e subirono superficialmente intensa corrosione chimica, dalla quale risultarono impressioni tortuose o meandriformi caratteristiche.

Si tratta a rigor di termini di vere criptobioliti ulteriormente modificate.

Indica inoltre col nome di *rizobioliti* quelle che si produssero per una concentrazione di sostanze minerali attorno a parti di un vegetale (radici, rizomi, fusti ecc.).

Oggetto precipuo del presente lavoro si è di far conoscere al-

cuni esempi istruttivi riferibili alle sezioni cui le bioliti si possono ascrivere, esponendo contemporaneamente le nozioni che sono del caso in ordine alla genesi loro. Tali nozioni sono in gran parte desunte dall' esame di materiali diversi estratti dalle profondità marine, in ispecie dalle concrezioni e dai noduli.

Nella Memoria ricordata l' A. aveva accennato a certe pisoliti generate in seno alle acque dolci, col concorso di organismi viventi. Le strette relazioni che intercedono fra le bioliti p. d. e siffatte pisoliti lo hanno indotto ad occuparsene ora in via subordinata. Ma non essendo opportuno confonderle colle pisoliti veramente tipiche, ha creduto necessario assegnar loro la denominazione di *biopisoliti*, riserbando alle pisoliti p. d. l' appellativo di *eupisoliti*. Non è da escludersi che queste ultime possano ricettare corpi organici, come conchiglie, ossa e parti di ossa di piccoli vertebrati, insetti, miriapodi, crostacei ecc., ma in tal caso la funzione di tali corpi è quella di materiale inerte, paragonabili a granelli di sabbia, ghiaiette, microliti ecc.

Una distinzione ulteriore tra le biopisoliti si può fare a seconda della materia minerale che, sollecitata da fenomeni fisiologici, si raccoglie intorno a corpuscoli organici per formare la concrezione; da ciò tipi diversi cui si potrebbero attribuire i nomi di *calcopisoliti* e *ferropisoliti*, comprendendo fra le ultime le note pisoliti ed ooliti limonitiche delle paludi, oggetto di indagini esaurienti da parte di buon numero di scienziati.

L' A. si riserva di descrivere in un' altra nota le concrezioni fungiformi, le digitazioni, i tuberi, le espansioni fogliari più o meno circonvolute, proprie alle alghe incrostanti marine e d' acqua dolce, in specie ai Lithothamnium e ai Lithophyllum, icoliti tutte che designa col nome di *micetoliti*.

Due tavole accompagnano l' interessante lavoro.

M. Anelli.

Meli R. — **Notizie preventive intorno a resti di mammiferi trovati nelle ligniti della Sabina.** — *Mem. pont. Acc. Nuovi Lincei*, LXXII — Roma, 1919.

Nelle ligniti del Cannetaccio vennero trovati resti di mam-

miferi specialmente denti che sembrano appartenere a *Castor fiber*. L'A., coll' occasione, parla diffusamente delle ligniti del Cannetaccio e del castoro in provincia di Roma. Nelle ligniti di Cottanello presso Rieti si hanno ossami di cervo, cavallo, bove, rinoceronte, porco o tapiro ed *Emys*.

V.

PARONA C. F. — **Prospetto delle varie " facies „ e loro successione nei calcari a rudiste dell' Appennino.** *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXVII fasc. 1 pag. 1-12.

Vengono esposte in questa nota alcune interessanti considerazioni riassuntive sui caratteri paleontologici della potentissima formazione a rudiste dell'Appennino meridionale, considerazioni che contribuiscono a gettare degli sprazzi di luce sulla oscura storia delle vicende geo-biologiche del nostro mare cretacico.

Ritiene l'A. che senza dubbio i piani della serie neocretacica apenninica risultano dalla successione dei sottopiani *Ligeriano*, *Angoumiano* del Turoniano, *Coniaciano*, *Santoniano*, *Campaniano*, *Maestrichtiano* del Senoniano, poichè se ne trovano i rappresentanti paleontologici, ma che non ci è ancora dato di poterne fissare e precisare i limiti in potenza ed estensione, di valutarne pienamente i caratteri e il significato in confronto della serie tipica, e di discutere con sicuro fondamento paleontologico sulla presenza o assenza del *Daniano*, nonchè delle cause generali o locali dell'annientamento delle rudiste, allorquando maturavano gli eventi preparatori del momento critico che segnò il trapasso al Cenozoico. Da un prospetto riassuntivo inserito nella nota risulta chiaramente la continuità e nell'insieme l'uniformità litologica della potente formazione calcare, per modo che è ammissibile che la serie siasi depositata in un mare in cui le condizioni di sedimentazione e di vita dovettero mantenersi assai uniformi.

Complessivamente i tre piani del Cenomaniano, Turoniano, Senoniano sono ormai ben conosciuti paleontologicamente, pur riuscendo difficile fissarne i limiti di separazione, dato il ripe-

tersi delle stesse forme litologiche nel Neocretacico, che, non è molto tempo, andava distinto come « ippuritico » complessivamente, ma poco esattamente, perchè il livello di comparsa degli ippuriti coincide col Turoniano superiore.

Altrettanto non può dirsi della serie precenomaniana, cioè del complesso delle dolomie e dei calcari a *Toucasia*, attribuito all'Urgoniano. Al complesso si ascriveva una parte comprendente i calcari del livello della Bauxite, che invece oggi vengono collocati al passaggio fra Cenomaniano e Turoniano. La conoscenza paleontologica della facies urgoniana potrebbe dirsi limitata alla *Toucasia carinata*, senza i fortunati rinvenimenti di Capri con fauna copiosa e svariata, con caratteristiche rudiste, che accertano l'esistenza dei livelli barremiani e aptiani.

Tutta la massa del cretacico dell'Appennino attende ulteriori studi di revisione e così pure resta da verificare per l'eocretacico il valore cronologico dei foraminiferi. Quanto agli idrozoi è assodato che fanno parte della fauna cretacica in generale e che alla fauna contribuiscono, colle ellipsactinidi, delle vere stromatoporidi.

M. Anelli.

Parona C. F. — **Ragguagli sopra gli ossami fossili trovati in una tomba presso Anteopolis.** — *Atti R. Acc. Sc. Torino*, 12 maggio 1919.

In una tomba di Anteopolis (Alto Egitto) vennero trovati ossami fossili il gran numero, che l'A. ha studiato. Sembra che gli ossami provengano da alluvioni nilotiche plioceniche. Vi sono rappresentati: *Equus* cfr. *sivalensis*, *Sus erymanthius*, *Hippopotamus sp.*, *Camelus sp.*, *Cervus sp.*, *Camelopardalus sp.*, *Boselaphus* (?) *sp.*, *Bos sp.*, *Felis* (?), Uccelli (Struzzo), *Crocodilus* cfr. *palaeindicus*, *Emyda sivalensis*, *Trionyx sp.*, e *Lates* (?). Si tratta insomma di materiale affine a quello noto dell'Uadi Natron.

V.

PARONA C. F. — **Notevole deformità nell' apparato cardinale di un Ippurite.** — *Atti R. Acc. Sc. di Torino*, vol. LII, pag. 502-588 con 1 tav. e 2 fig. nel testo.

Viene descritto in questa nota un ippurite proveniente dal M. Sabotino (Carso) ed ora posseduto dal Museo geologico di Torino, che presenta il fatto insolito di un unico solco nella valva inferiore (invece dei tre normali in rapporto cogli elementi dell' apparato cardinale) e, in coincidenza sulla valva superiore, di una sola depressiene allungata nel senso radiale, rispondente ad un unico osculo. Un taglio condotto sotto la commessura ha dato la spiegazione dell' anomalia, ponendo in evidenza dietro al solco un robusto pilastro anteriore, da ciascun lato del quale, a metà lunghezza, si distacca un peduncolo lineare; quello anteriore, piegandosi verso l' interno, si allarga alla estremità a forma di staffa e rappresenta la cresta cardinale, mentre il posteriore, si allarga a formare il pilastro posteriore. Tale anomalia è simile, ma non identica a quella dell' *Hyppurites Giordani* Pir., già presa in considerazione dal Douvillè.

Tenendo conto del fatto che nell' esemplare del Sabotino, all' origine della valva inferiore, i tre elementi dell' apparato cardinale sono indipendenti e normali e che anche nell' *H. Giordani* la anomalia è parziale nello stadio giovanile, l'A. ritiene che tali deformità siano l' effetto di un processo iniziatosi e svoltosi durente lo sviluppo della valva, provocata probabilmente dall' intervento di irregolarità funzionali o da cause traumatiche.

L' esemplare in questione appartiene al gruppo dell' *H. cornuvaccinum* e sembra debba essere assegnato a *H. Gaudryi* Mun. Chal., già riconosciuto nel Veneto orientale e nel Carso triestino.

M. ANELLI.

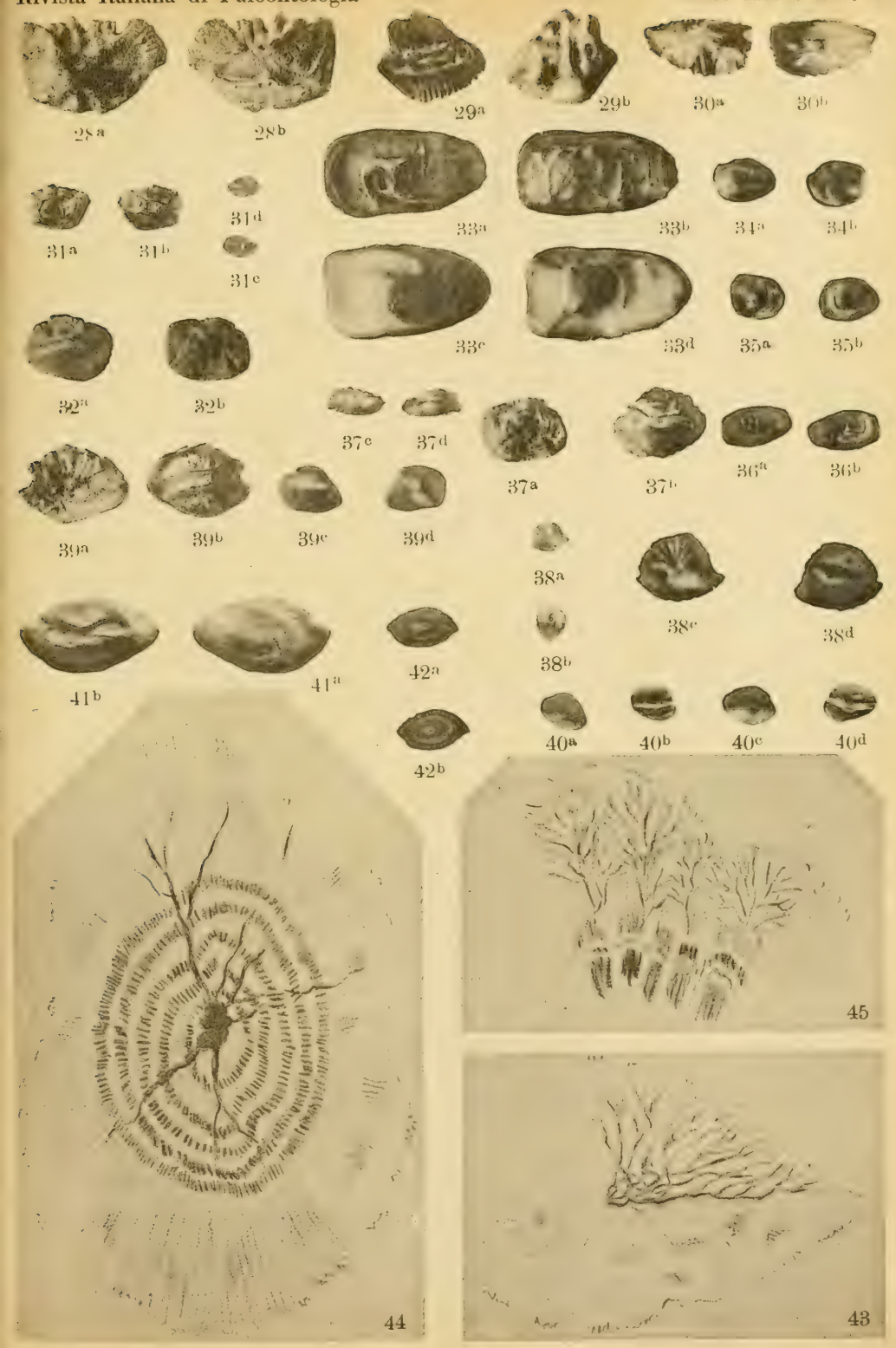
FOT. CALZOLAIO & FERRARIO - MILANO

TAVOLA I.

1 a. b. - *Gadus elegans* - KOKEN.
2 a. b. - *Gadus Bassanii* - Sp. n.
3 a. b. - *tenuis* - KOKEN.
4 a. b. - *difformis* - KOKEN.
4 c. d. - *De Stefanii* - Sp. n.
5 a. b. - *Motella communis* - COSTA.
5 e. d. - » » - vivente.
6 a b. 7 c. d. - *Merlucius esculentus.*
7 a. b. - » » vivente.
8 a. b. - » *obtusus* - KOKEN.
9 a. b. - *Macrurus Trolli* - SCHUBERT.
10 a. b. - » *elongatus* - SCHUBERT.
11 a. b. - » *praetrachyrincus* - SCHUBERT.
11 c. d. - » *rotundatus* - SCHUBERT.
12 a. b. - » *gracilis* - BASS e SCHUB.
13 a. b. - » *maximus* - BASSOLI.
15 a. b. c. - *Ophidium magnus* - BASSOLI.
15 d. e. - » *Pantanéllii* - BASS e SCHUB.
16 a. b. c. d. - » *parvulus* - BASSOLI.
17 a. b. - » *Soldanii* - s. n.
18 a. b. - Sole 3 *Kokeni* - BASS e SCHUB.
18 c. d. - *Solea vulgaris* - vivente.
19 c. b. - *Hoplostetus Pisanus* - KOKEN.
20 a. b. - » *Lawley* - KOKEN.
21 a. b. 22 a. b. - *Hoplostetus magnus* - KOKEN.
23 a. b. - » *orbicularis* - KOKEN.
24 a. b. - » *orb. var. biexcissa* - BASSOLI.
24 c. d. - » *orb. var. perforatus.*
25 a. b. c. d. - *Berycidarum pulcher* - PROCHAZKA.
27 a. b. c. d. - *Dentex speronatus* - BASSOLI.

TAVOLA II.

28 a. b. - *Agogon ingens* - Koken.
29 a. b. - » *minimus sp. n.* (f. i.).
30 a. b. - *Dentex vulgaris* (vivente.
31 a. b. c. d. - *Smaris vulgaris* - Koken.
32 a. b. - *Otol.* (inc. sedis) *lunabugensis* - Koken.
33 a. b. - *Sciaena aquila* - Risso.
33 e. d. - » » - vivente.
34 a. b. - *Sciaena Priem.* i sp. n.
35 a. b. - *Sciaenidarum Corii* . Schubert.
36 a. b. - » *pyrenaicus* - Priem.
37 a. b. - *Pagellus gregarius* - Koken.
37 c. d. - » *mormyris* - vivente.
38 a. b. c. d. - *Trigla lyra* - vivente.
39 a. b. - » *orcianensis* - sp. n.
39 c. d. - » *aspera* - Schubert.
40 a. b. c. d. - *Himenocephalus labiatus* - Schubert.
41 a. b. - *Cepola rubescens fossile.*
42 c. d. - » » vivente.
43-44 - Sezione di *Ophidium* - (ingrandita).
43 - » » *Sciaena* - (ingrandita).



PLIOT CALZOLARI & PERNABIO - MILANO

SOPRA UN CRINOIDE (Pseudosaccocoma strambergense *Remes*) DEL TITONICO INFERIORE E DELL'URGONIANO DELLA PROVINCIA DI PALERMO

NOTA DI MARIANO GEMMELLARO

Il genere *Pseudosaccocoma*, con la sua unica specie (*Pseudosaccocoma strambergense*) fu istituito, come è noto, dal Remes (1) sopra alcuni fossili del calcare bianco titonico di Stramberg.

Però, gli esemplari che l'Autore descrisse, oltre ad essere incompleti, perchè soltanto rappresentati dalla parte dorsale di alcuni calici, si trovavano in cattivo stato di conservazione, tanto che il Remes, non solo non potè esattamente illustrare la struttura del suo nuovo genere (sia pure limitatamente alle parti di calice rinvenute), ma rimase anche in forse sulla sua posizione sistematica.

Fu poi tratto in errore attribuendo, sebbene con dubbio, alla parte ventrale del calice il fossile del calcare di Skalicka figurato a tav. VII, n.° 18 del suo lavoro. Esso deve invece riferirsi alla parte dorsale del calice (insieme con gli altri studiati dal Remes), come risulta dal suo confronto con un mio esemplare ben conservato (tav. III, fig. 1, 1 a) il quale mostra le placche caratteristiche della regione dorsale, non visibili nel frammento di Skalicka.

Del genere in istudio, io, al pari del Remes, ho rinvenuto soltanto frammenti di calice appartenenti alla parte dorsale di essi; ma i numerosi esemplari esaminati sono molto meglio conservati di quelli di Stramberg. Per questo ho potuto rettificare ed aumentare le poche conoscenze che si avevano sopra tali interessanti fossili.

Alcuni degli esemplari che qui illustro esistevano da tempo nelle col-

(1) Remes M. — *Nachträge zur Fauna von Stramberg*, VI. *Crinoiden, Asteriden und Echinoiden-Reste aus dem weissen Kalkstein von Stramberg*, Beiträge z. Paläont. u. Geol. Österr. Ung., Bd. XVIII, pag. 59, Wien, 1905.

lezioni del Museo geologico della R. Università, rinvenuti nei calcari titonici di scogliera della provincia di Palermo, molti altri ho raccolto io stesso, insieme col compianto prof. Giov. Di-Stefano, tanto in sedimenti titonici, quanto nei calcari urgoniani con *Toucasia* e *Requienia* dei monti che circondano la Conca d'Oro.

Con questo studio quindi, il genere *Pseudosaccocoma* Remes, noto finora soltanto nei calcari bianchi di Stramberg, viene segnalato per la prima volta in Sicilia, nel Titonico inferiore e nell'Urgoniano.

Infine, per la miglior conoscenza della Fauna del Titonico siciliano (1) ho voluto anche illustrare in questa Nota un bel frammento di stelo riferibile al genere *Apiocrinus* Miller, che si rinviene spesso insieme col *Pseudosaccocoma*, nei calcari titonici di Bellolampo, regione Cozzo di Lupo, presso Palermo, ed in quelli coevi della Rupe del Castello di Termini-Imerese.

Pseudosaccocoma strambergense — Rem.
(Tav. III, fig. 1-6).

1905. — *Pseudosaccocoma strambergense* Rem. — Remes M., *Nachträge zur Fauna von Stramberg, VI, Crinoiden, Asteriden und Echinoiden-Reste aus dem weissen Kalkstein von Stramberg*, Beiträge z. Paläont. u. Geol. Osterr. Ung., Bd. XVIII, pag. 62, tav. VII, fig. 17 a b, 18, 22 a b, 23 a b.

Del genere e della specie in esame si conosce soltanto la parte dorsale

(1) La Fauna del Titonico siciliano è stata, fino ad oggi, illustrata dai seguenti autori:

Gemmellaro G. G. — *La Fauna dei calcari a Terebratula Ianitor del Nord di Sicilia*, Giorn. Sc. Nat. ed Ec. di Palermo, vol. IV-VII, XI, Palermo, 1868-76.

» » — *Prima appendice agli studi paleontologici sulla Fauna del calcare a T. Ianitor del Nord di Sicilia*, Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. d. Catania, ser. III, vol. XIII, Catania, 1876.

Di-Stefano Giov. — *Nuovi gasteropodi titonici*, Nat. Sic., Anno I, n. 5. Palermo, 1882.

» » — *Sopra altri fossili del Titonio inferiore della Sicilia*, Giorn. Sc. Nat. ed Ec. di Palermo, vol. XVI, Palermo, 1883.

De Gregorio A. — *Fossili titonici di contrada Aquileia, presso Isnello*, Nat. Sic., vol. I, Palermo, 1881.

» » — *Contribuzione ai coralli giuresi di Sicilia*, Nat. Sic., vol. I, Palermo, 1881.

» » — *Coralli giuresi di Sicilia*, Nat. Sic., Palermo, 1882, 1884, 1887, 1894.

» » — *Coelenterata tithonica*, Ann. d. Géol. et de Palaeont. de Palerme, livr. 27, Palermo, 1899.

» » — *Fossili del Titonio di Dammusi* (Carini), Nat. Sic., vol. XX, Palermo, 1908.

Gemmellaro M. — *Nuove osservazioni paleontologiche sul Titonico inferiore della provincia di Palermo*, I, Gasteropodi, Giorn. Sc. Nat. ed Ec. di Palermo, vol. XXVII, Palermo, 1909.

dei calici. Questi sono più o meno convessi, spesso emisferici, quasi conici in alcuni esemplari.

Le dimensioni di cinque dei migliori fossili, scelti tra quelli che presentano le più notevoli varietà di forma, sono le seguenti:

a)	*Forma compressa:*	Altezza	mm.	4,	Larghezza	mm.	16	(tav. III, fig. 1-1 a)
b)	» *convessa:*	»	»	6,	»	»	15	(» » » 2-2 a)
c)	» *emisferica:*	»	»	5,	»	»	10	(» » » 3-3 a)
d)	» »	»	»	7,	»	»	16	(» » » 4-4 a)
e)	» *subconica:*	»	»	11,	»	»	16	(» » » 5-5 a)

La *forma compressa* da me illustrata, è anche essa da riferirsi alla parte dorsale della specie; essa mostra infatti, in modo evidente, le placche basali e quella centrodorsale (fig. 1). Pertanto io son certo che il fossile del calcare di Skalicka (simile in tutto a quello da me studiato) attribuito dal Remes, con dubbio, alla parte ventrale del calice, deve anche esso riferirsi alla regione dorsale. Non escludo che la compressione dell'esemplare possa essere dovuta ad una deformazione avvenuta durante il processo di fossilizzazione.

Il contorno dei calici è subpentagonale, con i lati piuttosto arrotondati.

La placca centrodorsale, piccola, ha forma pentagonale; è spessa, piuttosto convessa, ed ha superficie leggermente vermiculata. Mostra nel mezzo una leggiera depressione circolare in fondo alla quale si apre il piccolo forame rotondo del canale centrale nutritizio.

Le placche basali, in numero di cinque, sono piccole ed hanno forma irregolarmente pentagonale, essendo i due lati opposti alla placca centrodorsale generalmente più lunghi dei tre rimanenti. La loro superficie è leggermente ed irregolarmente vermiculata, al pari di quella della placca centrodorsale.

Le cinque placche radiali, grandi, subtriangolari, convesse, costituiscono la quasi totalità della regione dorsale dei calici. Esse sono convesse e rimangono tra di loro distinte e separate da cinque solchi profondi che dalla regione centrale irraggiano verso il contorno esterno.

La ornamentazinne delle placche radiali è costituita da costicine arrotondate, di dimensioni diverse nei vari esemplari, più o meno flessuose ed irregolari che partono dalla regione centrodorsale e si diriggono a ventaglio verso i margini. Di esse, le costicine che occupano la regione mediana delle placche, raggiungono quasi sempre il margine esterno, mentre quelle laterali si dicotomizzano a metà circa del percorso, rivolgendosi verso i margini laterali delle placche, ove, lungo i solchi radiali che le distinguono, vengono ad incontrare le costicine delle placche adiacenti, con le quali formano un angolo più o meno acuto.

Questa ornamentazione, costante in tutti gli esemplari studiati, è più spiccata in alcuni, meno evidente in altri.

Il contorno esterno delle placche radiali, visibile in parte, solo in alcuna delle forme esaminate, si mostra liscio ed arrotondato.

Qualche fossile, rotto, manifesta uno spessore delle piastre radiali piuttosto rilevante in rapporto alla dimensione dei calici; tale spessore raggiunge sovente i mm. 5.

Tutti gli esemplari studiati sono solidamente impiantati nella roccia; non mi è riuscito di isolarne alcuno e quindi non posso dir nulla sulle altre parti del calice e sulla posizione delle braccia.

Rapporti e differenze: Iaekel, sin dal 1892 (1) ha messo in evidenza le attinenze che esistono tra i Saccocomidi, cui appartiene il genere da noi esaminato, ed i Plicatocrinidi. Le sue conclusioni sono state di recente accettate dal Broili nella compilazione della più recente edizione dei *Grundzüge der Paläontologie* di Zittel (2); ivi i Saccocomidi insieme con gli Hapalocrinidi, Hyocrinidi e Plicatocrinidi, vengono riuniti nell'Ordine dei *Costata*.

Dati gli evidenti rapporti, chiaramente rilevati dal Remes (3), che intercedono tra il genere *Pseudosaccocoma* ed il genere *Saccocoma*, non può, come ho detto, dubitarsi che esso debba ascriversi tra i Saccocomidi e che rientri quindi nell'Ordine dei *Costata*.

Se si tien conto poi delle affinità che lo legano anche ai Plicatocrinidi (v. Remes *op. cit.*), appare giusto di considerarlo come un genere che presenta caratteri intermedi tra quelli dei Saccocomidi, cui appartiene, e quelli della famiglia affine dei Plicatocrinidi.

Località ed età:

Palermo — Gruppo montuoso di Bellolampo; Regione Cozzo di Lupo (Titonico inferiore, calcari di scogliera).

» — Gruppo montuoso di Bellolampo, Regione Riela (Urgoniano, calcari con *Toucasia* e *Requienia*).

» — Monte Pellegrino, Regione Scala (Titonico inferiore, calcari di scogliera).

» — Monte Pellegrino, Regione Rotoli (Titonico inferiore, calcari di scogliera).

---

(1) Iaekel O. — *Ueber Plicatocriniden, Hyocrinus und Saccocoma*, Zeitschr. d. Deutsch. geol Gesellsch., Bd. XLIV, Heft 4, pag. 615, Berlin, 1892.

(2) Zittel K. — *Grundzüge der Paläontologie neubearbeitet von F. Broili*, I, pag. 150, München u. Berlin, 1910.

(3) Remes M. — *Op. cit.*, Ibidem, pag. 63.

Villabbate — Regione Favara (Titonico inferiore, calcari di scogliera).
Termini-Imerese — Rupe del Castello (Titonico inferiore, calcari di scogliera).

Gli esemplari illustrati e descritti fanno parte delle collezioni del Museo geologico dell' Università di Palermo.

Apiocrinus sp.
(Tav. III, fig. 7).

Riferisco al genere *Apiocrinus* Mill. alcuni frammenti di Crinoidi i quali presentano i seguenti caratteri:

Steli cilindrici, con diametro di misura variabile tra i 6 ed i 12 mm. La superficie esterna è liscia. La superficie articolare si mostra invece coperta da strie finissime e fitte che, partendo dal canale nutritizio centrale, raggiungono la periferia; per questo il contatto tra un articolo e l'altro degli steli appare segnato all' esterno da una linea minutamente seghettata.

Avendo rinvenuto soltanto i frammenti di stelo sopra descritti, non credo prudente di procedere ad una determinazione specifica degli esemplari studiati. Noto soltanto che essi appartengono tutti, evidentemente, ad una stessa specie e sono molto simili a quelli di Stramberg riferiti pure dal Remes al genere *Apiocrinus* (1).

Località ed età:

Palermo — Gruppo montuoso di Bellolampo, Regione Cozzo di Lupo (Titonico inferiore, calcari di scogliera).
Termini-Imerese — Rupe del Castello (Titonico inferiore, calcari di scogliera).

Gli esemplari illustrati e descritti fanno parte delle collezioni del Museo geologico della Università di Palermo.

(1) Remes M. — *Op. cit.*, Ibidem, pag. 61, tav. VII, fig. 15, 16 a, b.

SPIEGAZIONE DELLA TAV. III.

Fig. 1-1 a — *Pseudosaccocoma strambergense* Rem. — a) *Forma compressa.* — Parte dorsale di un calice, vista di sopra (1) e di lato (1 a) — Loc. Rupe del Castello di Termini-Imerese (Titonico inferiore).

» 2-2 a — » *strambergense* Rem. — b) *Forma convessa.* — Parte dorsale di un calice, vista di sopra (2) e di lato (2 a) — Loc. Palermo, Gruppo montuoso di Bellocampo, Reg. Riela (Urgoniano).

» 3-3 a — » *strambergenze* Rem. — c) *Forma emisferica.* — Parte dorsale di un calice, vista di sopra (3) e di lato (3 a) — Loc. Palermo, Gruppo montuoso di Bellocampo, Reg. Cozzo di Lupo (Titonico inferiore).

» 4-4 a — » *strambergense* Rem. — d) *Forma emisferica.* — Parte dorsale di un calice, vista di sopra (4) e di lato (4 a) — Loc. Palermo, Monte Pellegrino, Reg. Scala (Titonico inferiore).

» 5-5 a — » *strambergense* Rem. — e) *Forma subconica.* — Parte dorsale di un calice, vista di sopra (5) e di lato (5 a) — Loc. Villabbate, Reg. Favara (Titonico inferiore).

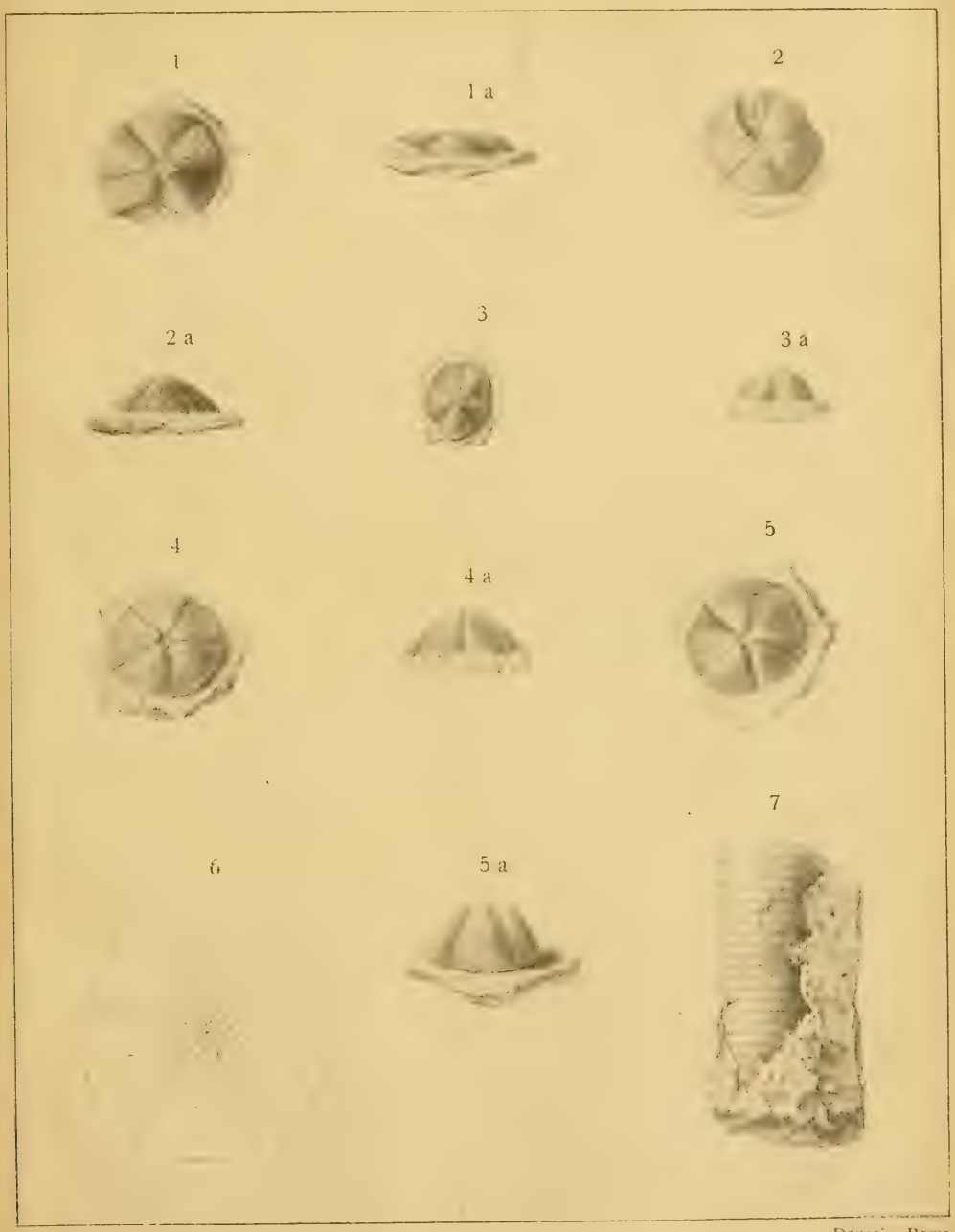
» 6 — » *strambergense* Rem. — Figura schematica della parte dorsale di un calice — (cd) placca centrodorsale, (b) placche basali, (r) placche radiali.

» 7 — *Apiocrinus* sp. — Frammento di stelo — Loc. Rupe del Castello di Termini-Imerese (Titonico inferiore).

Tutti gli esemplari sono figurati nella loro grandezza naturale.

GEMMELLARO M. – Sopra un Crinoide del Titonico inferiore e dell'Urgoniano della prov. di Palermo.

Tav. I.



Danesi - Roma

Campagna fot.

Anno XXV 1919 Fasc. IV.

RIVISTA ITALIANA

DI

PALEONTOLOGIA

REDATTORE

P. VINASSA DE REGNY

Smithsonian Institution
FEB 10 1920
National Museum

Library of Congress
FEB 1920
Smithsonian Deposit

SOMMARIO

I. Pubblicazioni Italiane: (Baretti, Battaglia, De Angelis, Del Campana, Del Vecchio, Fossa-Mancini, Mariani, Stefanini).

II. Fossa-Mancini E. Sulla struttura della corona di alcuni *Ananchytidae* e sulla posizione del genere *Ananchothuria* (tav. IV e V).

PARMA
Rivista Italiana di Paleontologia
1919

PUBBLICATO IL 30 DECEMBRE 1919

N. B. - L'indice del fascicolo XXV verrà inviato coi prossimo fascicolo.

La **Rivista** si pubblica trimestralmente in fascicoli di circa 32 pagine con tavole o figure.

Abbonamento annuale L. 8 - Per l' estero L. **10**

Non si vendono fascicoli separati

Gli autori di note originali o di recensioni possono avere sino a 50 estratti, con copertina, al prezzo seguente

	Per copie 25	Per copie 50	
4 pagine . . L.	5,00	10,00	Con copertina semplice
8 » . . »	10,00	15,00	Con copertina stampata
12 » . . »	15,00	20,00	
16 » . . »	18,00	25,00	

N. B. - L' importo degli estratti dovrà inviarsi anticipatamente; in caso contrario la spedizione di essi verrà fatta **contro assegno.**

Dirigere lettere e vaglia alla:

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università — PARMA.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

BARETTI A. — **Contributo allo studio delle sifonee verticillate del calcare di Villanova-Mondovì.** — *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, LVIII, pag. 216-236. Pavia 1919.

I fossili di cui si occupa la presente nota sono celebri nella letteratura geologica alpina, perchè furon quelli che stabilirono l'età triassica dei calcari contenuti nella così detta zona delle Pietre verdi. Disgraziatamente per quanto frequenti i fossili altrettanto sono mal conservati e difficili a studiare. È perciò che va data lode alla pazienza ed alla abilità della Autrice, che non ostante queste difficoltà è riuscita a poter determinare alcune forme cronologicamente interessanti e a descriverne alcune nuove.

La classificazione seguita è quella del v. Pia (1912) che viene dall'A. riassunta.

Le forme descritte e figurate nel testo sono le seguenti: *Diplopora annulata* Schafh., *Kantia debilis* Gümb. sp., *K. philosophi* v. Pia con var. *gracilis* n., *K. dolomitica* v. Pia, *K. Monregalensis* n., *K.* (?) *Brunoi* n., *Teuthoporella gigantea* v. Pia, *T. herculea* Stopp. sp. e *T. vicetina* Tornq. sp.

V.

BATTAGLIA R. — **La grotta preistorica di Equi nelle Alpi Apuane** — *Natura.* — vol. X, fasc. aprile-giugno, pag. 49-59.

Le lunghe e accurate ricerche condotte da C. De Stefani nella grotta di Equi nelle Alpi Apuane, di cui egli già diede ragguaglio, forniscono un notevole contributo alla dibattuta questione circa la sopravvivenza dell' *Ursus spelaeus* nei tempi olocenici e la sua contemporaneità coll' uomo neolitico.

FEB 1920

In questa nota l'A., ponendo in evidenza i principali risultati emersi da tali ricerche, mostra come l'interesse precipuo consista nell'associazione della ceramica e di qualche altro oggetto di tipo neolitico con ossa di orso speleo lavorate e con una fauna, che se uscita da un altro deposito, sarebbe stata considerata pleistocenica. Tale fauna, omogenea dagli strati più profondi ai più alti, è quella dell' *Ursus spelaeus*, di cui vennero raccolti i resti di un migliaio di individui; è notevole la presenza della marmotta e di qualche altra specie ad *habitat* alpino, indizio sicuro di clima più rigido di quello attuale e dei tempi neolitici, quando dominavano il cervo ed il cinghiale, che sono in realtà piuttosto rari in questo deposito.

Gli scarsi dati sui manufatti litici non permettono all'A. di pronunciarsi definitivamente sull'età del giacimento; è certo però che il *mobilier* industriale de' cavernicoli di Equi contiene elementi uguali a quelli usciti da caverne neo ed eneolitiche dell'antica Etruria, associati però a manufatti paleolitici, come lo sono quelli provenienti da un *focolare* umano, certamente pleistocenico, rinvenuto a m. 5, 10 di profondità, sotto altro focolare umano più recente. M. Anelli.

De Angelis D'Ossat. G. — **Vertebrati fossili nella lignite presso S. Cosimato (Valle dell'Aniene).** — *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXVIII, fasc. 1-2, pag. 34-36.

Viene data comunicazione di alcuni resti fossili di Vertebrati, in ottimo stato, rinvenuti nella lignite della miniera di S. Cosimato, presso la stazione di Mandela, nella media valle dell'Aniene ed ora conservati nel Museo Geologico di Roma.

Essi appartengono a *Vanellus cristatus* Meyer (tre radii e un' ulna), *Cervus* sp. *(elaphus?)* (vertebra, omero, radio, metacarpo, falange) e *Canis* sp. (femore).

I generi *Cervus e Canis* non sono nuovi alla fauna fossile della valle dell' Aniene, il *Vanellus cristatus* è invece nuovo non solo per la Campagna Romana, ma anche per l' Italia.

M. Anelli.

Del Campana G. — — **Uova fossili di Chelonio nel Miocene superiore di Capudjlar presso Salonicco.** - *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. XXXVIII, fasc. 1-2, pag. 1-6 e tav. 1.

È una breve notizia su alcune uova fossili rinvenute nei terreni del Miocene superiore di Capudjlar presso Salonicco. Esse sono ridotte al modello interno, cui aderiscono pochi frammenti di guscio; presentano traccie di compressione. da cui si può arguire che debbono essere state in origine sferiche o subsferiche.

Gli strati di argilla rossa da cui provengono contengono corazze e scheletri di enormi Cheloni, il che fa supporre che si tratti di depositi, se non d' origine marina, almeno di origine salmastra, come viene del resto confermato anche dalla fauna a *Dreissena*, *Cardium* ecc. degli strati immediatamente superiori.

Escluso che le uova in questione possano attribuirsi ad Uccelli, l' A., procedendo ad opportuni confronti, ritiene che appartengano a qualche forma marina di testuggine.

M. Anelli.

Del Vecchio C. — **Su alcuni rilievi e impronte del senoniano della Brianza** — *Natura.* — Vol. X, fasc. aprile - giugno, pag. 73-83 con 5 figure.

Viene fatta la descrizione in questa nota di alcuni rilievi ed impronte provenienti da calcari arenacei e marnosi del *senoniano* della Brianza, ora conservati nel Museo civico di Milano. Sono comuni i *Palaeodictyon,* di cui alcuni si avvicinano al *P. Strozzii* Menegh. ed altri ricordano il *P. tectiforme* Sacco. Essi non corrispondono però alle forme, che lo Stoppani, ritenendole colonie di briozoarii, descrisse come appartenenti al genere *Reticulipora*, facendone quattro nuove specie.

Insieme ai *Palaeodictyon* ed alle *Helminthoida*, si ritrovano altre impronte, che lo Stoppani ritenne lasciate da vermi e per le quali istituì il nuovo genere *Nereiserpula,* facendone tre specie; esse richiamano per l' aspetto generale le nota *Helminthopsis magna* Heer. Si incontrano pure *serpuliti* e *Cylindrites.*

Per tutte queste problematiche forme l'A. ricorda le varie ipotesi emesse allo scopo di spiegare l'origine, mostrando come sia difficile giungere ad una sicura conclusione.

M. Anelli.

Fossa-Mancini E. — **Un singolare echinoide mesozoico dell'Appennino centrale (Ananchothuria).** — *Atti Soc. tosc. Sc. Nat. Memorie,* vol. XXXIII, pag. 18 e 4 figure.

È la minuta descrizione e un tentativo di interpretazione di un frammento di echinoide rinvenuto in un calcare marnoso verdognolo dell'Appennino centrale; questa roccia è l'equivalente, in certe località, del calcare maiolica e del calcare rupestre che generalmente vengono ritenuti neocomiani; l'autore però, avendo trovato nella parte inferiore del calcare maiolica tipico dell'Appennino marchigiano fossili titoniani, non esclude la possibilità che quell'echinoide abbia appunto vissuto negli ultimi tempi giuresi.

La singolarità del fossile risiede soprattutto nella relativa indipendenza delle piastre, che ha reso possibile il distendimento di una parte considerevole (quasi un quarto) della corona, e il suo adattamento sopra una superficie pianeggiante; per spiegare questo fatto l'autore ammette che originariamente le piastre non fossero rigidamente unite da suture, come si osserva nella massima parte degli echinoidi postpaleozoici, ma tenute insieme per intromissione della massa connettiva del derma. Altre particolarità messe in evidenza sono l'obliquità delle pareti marginali delle piastre, che simula una embricazione, e la presenza nelle piastre ambulacrali di una sola coppia di pori non coniugati, situata al margine inferiore della piastra e sensibilmente più vicina alla linea mediana dell'ambulacro che a quella adradiale. Per tali caratteri, che non si trovano riuniti in nessuna forma conosciuta dall'autore, egli crede di non poter riferire questo individuo ad alcuno dei generi esistenti e di doverne istituire uno nuovo: *Ananchothuria.*

Il frammento è costituito da un ambulacro quasi completo,

da buona parte di un interambulacro, da un tratto di un' altra colonna interambulacrale e da alcune piastre sciolte; siccome questi elementi scheletrici sembrano disposti simmetricamente per rispetto alla linea mediana dell' ambulacro, è ugualmente possibile, per l' autore, che il fossile appartenga ad un echinoide regolare o ad un irregolare: in questo secondo caso, e se non si trattasse di una di quelle forme che benchè a periprocto eccentrico hanno simmetria complessiva raggiata, è evidente che l' ambulacro conservato dovrebbe essere quello impari. Il fatto che i pochi echinoidi a guscio flessibile finora conosciuti sono tutti regolari (non si può infatti dire flessibile il guscio di quei rari spatangoidi che hanno una leggera mobilità delle piastre in un tratto dell' interambulacro impari), indurrebbe a supporre che a tale gruppo dovesse appartenere il nuovo genere; un tentativo di ricostruzione basato sulla ripetizione geometrica dello sviluppo stellato della parte conservata indicherebbe che in tal caso l' echinoide avrebbe avuto forma globosa e base stretta. Per l' esistenza di piastre ambulacrali tutte simili e semplici e per la particolare posizione dei pori, *Ananchothuria* invece si avvicinerebbe da una parte a certi spatangoidi (*Ananchytidae*) e d'altra parte ricorderebbe certe forme paleozoiche (*Lepidocentridae*).

La questione della posizione sistematica non sembra, per ora, suscettibile di soluzione; l' autore non crede che per il solo fatto dell' indipendenza delle piastre il nuovo genere vada posto nella famiglia *Echinothuridae*, che ha accolto, l' uno dopo l' altro, tutti gli echinoidi postpaleozoici a guscio flessibile, a mano a mano che sono stati scoperti. La rigidità e la flessibilità della corona, dipendendo solo dalla prevalenza, nell' apparato tegumentario, delle produzioni calcaree o dei tessuti molli, e quindi in sostanza da differenze quantitative, non costituirebbero un buon criterio per giudicare delle reali affinità; queste invece potrebbero essere rivelate dalle particolarità del sistema acquifero. Per questo rapporto il fossile descritto presenta le maggiori analogie con un Perischoechinoide siluriano (*Koninckocidaris*) e con alcuni spatangoidi cretacei (*Ananchytes*, *Stenonia*), tanto che si potrebbe supporre che fosse un lontano discendente di quello e che fosse legato da vera parentela con questi.

L' autore conclude col considerare *Ananchothuria* come un genere d' incerta sede e coll' augurarsi che il rinvenimento di altri esemplari della stessa forma o di forme affini venga a gettare un po' di luce sulla questione.

La nota è accompagnata solo da alcuni disegni schematici e manca una buona figura dell' esemplare descritto; l' autore se ne scusa allegando la difficoltà di ottenere una soddisfacente riproduzione fotografica a causa della colorazione del fossile.

Rec. dell' A.

MARIANI C. — **Sulla fauna retica lombarda.** — *Atti Soc. It. Sc. nat.*, LVIII, pag. 104-146 e tav. 8. — Pavia, 1919.

Si tratta di una accurata revisione dei fossili retici esistenti a Milano dei quali la maggior parte sono gli originali delle ben note memorie dello Stoppani. Gruppo per gruppo l' A. fa l'elenco delle specie in doppia colonna: nella prima sono le denominazioni delle forme rivedute, nelle seconde in riscontro sono i nomi dello Stoppani.

Venti sono i coralli, pei quali la maggior parte delle denominazioni specifiche stoppaniane son mantenute. Otto sono le forme di Echinodermi: pochi pure (6) sono i brachiopodi tra i quali l'A. descrive a lungo il *Pterophloios Emmrichi* Gümb. Sono invece numerosissimi (112) i lamellibranchi, tra i quali sono frequenti le correzioni e le aggiunte. Sono trattate in modo speciale le forme seguenti: *Ostrea Kössenensis* Winkcl. sp., *Anomia Favrii* Stopp., *Lima punctata* Sow., *L. discus* Stopp., *L. pectinoides* Sow., *L. oliva* Stopp., *Avicula subspeciosa* Martin, *Cassianella Beyrichi* Bittn., *C. Azzarolae* n., *C. barnensis* n., *Mytilus minutus* Goldf., *Modiola Visgnolae* n., *Macrodon Azzarolae* Stopp., *M. imperialis* Römer sp., *Nucula Matanii* Stopp., *N. suboralis* Goldfs., *Myophoria liasica* Stopp., *M. Valmadrerae* n., *Anophophora Pralingeri* n., *Cardinia anterotruncata* n., *Schafhaeutlia aequilateralis* Stopp., *Lucina gaggensis* n., *Cardium Pesurae* n., *C. rhynchonelloides* Stopp., *C. Azzarolae* n., *Cypricardia* cfr. *Breoni* Martin, *Pholadomya Baldassarii* Stopp, *Anatina Galavesae* n., *A.*

Amicii Stopp., *A. Tremezzinae* n. e *Corbula alpina* Winkl. Dei 12 gasteropodi sono descritti: *Worthenia solitaria* Ben. e *Promathildia Hemes* d' Orb. Delle ammoniti sono citate: *Choristo ceras rhaeticum* Gümb. sp. e *Monophyllites planorboides* Gümb. sp.

In conclusione da questo nuovo studio son risultate 27 forme ignote allo Stoppani di cui 10 del tutto nuove. Risultato veramente interessante trattandosi di fauna che poteva considerarsi quasi affatto sfruttata. V.

STEFANINI G. — **Echinidi cretacei e terziarii d' Egitto raccolti da Antonio Figari Bey** — (Parte prima). *Boll. Soc. Geol. It.* vol. XXXVII, fasc. 2-3, pag. 121-168 e tav. V. - (Parte seconda) *Ibidem*, vol. XXXVIII, fasc. 1-2 pag. 39-62 e tav. III.

Vengono presi in esame in questo lavoro gli echinidi provenienti dalle ricche collezioni paleontologiche adunate da Antonio Figari Bey nelle sue peregrinazioni attraverso l' Egitto e la penisola del Sinai verso la metà del secolo scorso e da lui donate al Museo di Firenze.

La raccolta comprende echinidi del Cretaceo e del Terziario. Nella prima parte l' A. descrive le forme cretacee, fra cui compaiono 3 nuove specie e 3 nuove varietà. Sono: *Cidaris Thomasi* Gauth., *Salenia batnensis* Peron et Gauth. var. *tunetana* Thom. et Gauth., *Diplopodia variolaris* (Brngn.), *Heterodiadema libycum* Des., *Pedinopsis sinaea* Des., *P. Desori* (Coq.), *P. sinaea var. Figarii*, *Micropedina olisiponensis* (Forbes), *Rachiosoma Brocchii* sp. n., *Goniopygus Menardi* Lor. var. *subconica* n., *G. Coquandi* Cott., *Holectypus pulvinatus* Des., *H. excisus* (Des.), *H. cenomanensis* Guér., *Archiacia* sp. indet., *Echinobrissus Balli* Fourt., *E. Humei* Fourt, *Miotoxaster Fourtaui* sp. n., *Pliotoxaster* aff. *Lyonsi* Fourt, *Hemiaster Heberti* Coq., *H. cubicus* Des., *H. Mianii* n. sp., *H. batnensis* Coq. *H. Orbignyanus* Des. var. *minor* n., *H. pseudofourneli* Peron Gauth., *H. Cunninghami* Fourt., *H. Delgadoi* Lor. var. *depressa* Fourt., *H.* aff. *Bourguignati* Coq., *H. Gabrielis* Per. Gauth. var. *aegyptiaca* Fourt., *H.* cfr. *Chauveneti* Cott. Per. Gauth., *H. Toxasteristoma* Fourt., *Linthia* sp. ind., *L. insolita* Fourt.

Sono complessivamente 33 specie, di cui alcune hanno fornito all' A. una messe non trascurabile di osservazioni; è da notarsi anche la presenza di *Pedinopsis Desori*, non ancora segnalata in Egitto.

Nella seconda parte vengono presi in considerazione gli echinidi terziarii, che appartengono a 15 specie, di cui una nuova: *Eupatagus Figarii.*

Le altre forme già note sono: *Cidaris* sp., *Echinolampas africanus* Lor. *E. Fraasi* Lor., *E. tumidopetalum* Greg., *E. protaeus* Fourt., *Eupatagus formosus* Lor., *Pericosmus* cfr. *Schweinfurthi* Fourt., *Schizaster africanus* De Lor., *S. mokattamensis* Lor., *S. vicinalis* Ag., *S. Batheri* Fourt., *S. Isidis*, *Agassizia gibberula* (Mich.), *Clypeaster aegyptiacus* Wr.

L' A. ha proposto il nuovo nome di *Schizaster Isidis* per una specie già nota, alla quale non credette conservare il nome di *S. libycus* datole dal Fourtau, sembrandogli che costituisse duplicato con lo *S. vicinalis* var. *libycus* del Fourtau stesso.

Seguono alcune considerazioni, da cui risulta che gli echinidi cretacei già noti appartengono tutti (ad eccezione di *Echinobrissus Humei*, turoniano) a specie attribuite al cenomaniano, come pure con forme cenomaniane presentano affinità le specie e varietà nuove.

Le forme terziarie (fatta eccezione di *Clypeaster aegyptiacus*, pliocenico) sono tutto eoceniche ed in grande maggioranza appartengono alla parte media di questo periodo. Soltanto *Echinolampas protaeus*, *Schizaster vicinalis*, *Agassizia gibberula* e forse anche *Pericosmus* aff. *Schweinfurthi* sono ascritte all' Eocene superiore.

In fine al lavoro, che è accompagnato da due tavole e da 5 figure intercalate nel testo della prima parte, si trova un elenco completo delle specie d' Egitto esaminate dall' A., comprese anche quelle di cui non è trattato nella presente memoria.

M. Anelli.

SULLA STRUTTURA DELLA CORONA DI ALCUNI **ANANCHYTIDAE** E SULLA POSIZIONE DEL GENERE **ANANCHOTHURIA**

(Tav. IV e V)

E. Fossa-Mancini.

Chiunque ha avuto occasione di esaminare un buon numero di echinoidi cretacei avrà probabilmente notato la differenza, talora notevolissima, che passa fra l' ornamentazione esterna della corona e l' impronta lasciata dalla superficie interna della corona stessa; e avrà pure avvertito come i rapporti che passano fra la scultura esteriore del guscio e quella del modello interno possano essere differentissimi nei vari tipi. Si considerino, per esempio, gli interambulacri nelle facce superiori di *Discoidea cylindrica* Agassiz, di *Galerites albogalerus* Lamarck, di *Galerites abbreviatus* Lamarck e di *Ananchytes ovata* (Leske) (1). Quando il guscio è ben conservato, essi sono, all' esterno, lisci del tutto, ove si faccia astrazione dalla tubercolazione. Ma se si osservano i modelli interni si trova: che in *D. cylindrica* alle suture delle piastre interambulacrali corrispondono altrettanti solchi relativamente profondi; che in *G. albogalerus* gli interambulacri che a prima vista, e anche al tatto, possono talora sembrare lisci, portano in rilievo la traccia delle suture, traccia che si vede anche senza lente, purchè in favorevoli condizioni d' illuminazione; che in *G. abbreviatus* invece di quelle tracce mal discernibili si hanno dei sensibilissimi rilievi più larghi che alti; che in *A. ovata* i rilievi sono altissimi e lamellari e dividono la superficie in tante caselle o alveoli quante erano le piastre.

(1) Ho addotto questi esempi perchè modelli interni delle forme citate si trovano bene raffigurati in opere classiche che il lettore che per avventura si interessi alla questione, potrà trovare in ogni buona biblioteca speciale:

Discoidea cylindrica Agassiz in L. Agassiz: *Description des Échinodermes fossiles de la Suisse*, I, tav. VI, fig. 13-15, e in P. de Loriol: *Echinologie helvétique* II, tav. XIII, fig. 14; *Galerites albogalerus* Lamarck in E. Desor: *Synopsis des Echinides fossiles*, tav. XXV, fig. 9; *Galerites abbreviatus* Lamarck in Goldfuss: *Petrefacta Germaniae*, tav. XL, fig. 21 (che, per me a torto, Desor interpetra come *G. oblongus* Desor) e in d' Orbigny: *Paléontologie française, Terrains crétacés*, tomo VI, tav. IM, fig. 4 (*Echinoconus globulus*); *Ananchytes ovata* (Leske) in d' Orbigny: op. cit., tav. DCCCVI, fig. 1-3.

É evidente che i dislivelli negativi (*Discoidea*) o positivi (*Galerites*, *Ananchytes*) sono dovuti all' ispessimento o all' assottigliamento delle piastre nella loro regione marginale; è chiaro che in *Discoidea* la faccia interna delle piastre è limitata da un orlo sporgente, che in *Galerites* le superfici marginali di piastre contigue vengono direttamente a contatto nella maggior parte del loro spessore e si disgiungono nella parte più interna, e che in *Ananchytes*, dove i rilievi lamellari dei modelli ben conservati sono alti poco meno dello spessore del guscio, le piastre vicine dovevano essere unite solo per una stretta zona prossima agli spigoli marginali esterni.

Le particolarità ora accennate si riscontrano relativamente spesso negli echinoidi irregolari cretacei perchè di questi abbondano, da noi, i buoni modelli interni, per lo più silicizzati; ma si osservano pure in echinoidi regolari, e non cretacei. Così, se si prende l' impronta della superficie interna di uno dei nostri comunissimi *Paracentrotus lividus* si trovano, negli interambulacri, dei solchi come in *Discoidea;* dei modelli di *Stirechinus* del pliocene delle colline pisane presentano dei rilievi come i *Galerites;* e nelle figure date da R. T. Jackson nella sua *Phylogeny of the Echini* (Memoirs of the Boston Society of Natural History, Vol. VII, 1912) ad illustrazione del *Lovenechinus missouriensis* Jackson (tav. XXXIX e tav. XLIV fig. 3) e del *Melonechinus septenarius* Jackson (tav. LI, fig. 10), si vede una disposizione lamellare alveolare come in *Ananchytes*.

Occorre notare che talora i dislivelli del modello interno, pure corrispondendo a suture, possono essere fino a un certo punto indipendenti da variazioni di spessore delle piastre; così in alcuni *Cidaris* la convessità delle piastre interambulacrali è abbastanza forte per imprimere in un modello interno dei solchi molto accentuati. Occorre notare pure che per gli ambulacri vale, in sostanza, quanto ho detto per gli interambulacri; ho nominato solo questi, negli esempi addotti, perchè essendo costituiti da piastre più grandi e imperforate, lasciano ordinariamente impronte più nette.

L' estrema accentuazione dei dislivelli superficiali dei modelli interni, cioè i rilievi suturali lamellari, si osservano, per quanto so, solo in alcune forme di *Palaechinidae* e di *Ananchytidae;* non parlerò delle prime, che conosco solo per le figure di Jackson, e passerò brevemente in rivista alcuni tipi di *Ananchytidae*, considerandoli dal punto di vista delle condizioni di conservazione del guscio.

Come è noto, la famiglia *Ananchytidae* comprende gli echinoidi irregolari atelostomati meridosternati labiati, senza floscelle, con ambulacri apetali. Alcune forme recenti, che hanno la massima parte, o la totalità, delle piastre ambulacrali con un solo poro, sono state riunite da Duncan in una

sottofamiglia *Urechininae*. Gli altri, che hanno la massima parte, o la totalità, delle piastre ambulacrali con due pori costituiscono una sottofamiglia (*Ananchytinae*) molto eterogenea, in quanto comprende forme con apparecchio apicale compatto o allungato, centrale o anteriore, con periprocto inferiore o posteriore, con pori isolati o coniugati, con guscio grosso o sottile, con solco anteriore, solco posteriore e fasciole più o meno sviluppati o mancanti. In base principalmente a questi caratteri, gli echinografi hanno istituito molti generi, non sempre ben definiti. A me sembra che degli *Ananchytinae* si possano fare tre gruppi principalissimi : il primo per le forme con periprocto inferiore e apparecchio apicale compatto (tipo *Stenonia*) (1); il secondo per le forme con periprocto inferiore e apparecchio apicale allungato (tipo *Ananchytes*) ; il terzo per le forme con periprocto posteriore e apparecchio apicale allungato (tipo *Holaster*).

Ecco la lista dei generi che so essere stati riferiti alla famiglia *Ananchytidae*, raggruppati come ho detto :

I. — ANANCHYTINAE Desor 1858.

1° Gruppo : *Stenonia* Desor 1858, *Menuthiaster* Lambert 1895.

2° Gruppo : *Ananchytes* Mercati 1717, *Galeola* Klein 1734 (2), *Oolaster* Laube 1869, *Pseudananchys* Pomel 1883, *Jeronia* Seunes 1888, *Lampadaster* Cotteau 1889, *Stereopneustes* Meijere 1902 (3).

3° Gruppo : *Holaster* Agassiz 1836, *Hemipneustes* Agassiz 1836, *Cardiaster* Forbes 1850, *Infulaster* Hagenow 1851, *Offaster* Desor 1858, *Enichaster* Loriol 1882 (4), *Enallopneustes* Pomel 1883, *Lampadocorys* Pomel 1883, *Stegaster* Pomel 1883 (5), *Dialyaster* Pomel 1883, *Physaster* Pomel 1883, *Taphraster* Pomel 1883, *Ovulaster* Cotteau 1884, *Coraster* Cotteau 1886 (5), *Ornithaster* Cotteau 1886, *Entomaster* Gauthier 1887, *Guet-*

---

(1) Per J. Lambert (*Note sur quelques Échinides crétacés de Madagascar*, in « Bull. Soc. Géol. France », 3ª serie, tomo XXIV, 1896) le forme di questo gruppo e alcune del terzo non sarebbero *Ananchytidae* ma dovrebbero andare a far parte di una sua nuova famiglia *Aeropidae*.

(2) *Galeola* è citato a fianco di *Paronaster* come un buon genere nella terza edizione (1910), rifatta da G. Broili, dei *Grundzüge der Palaeontologie* di Zittel ; in genere si ritiene che le tre specie di Klein (*G. papillosa*, *G. undosa* e *G. laevis*) siano vere *Ananchytes*, anzi per E. Desor (*Synopsis*, pag. 332) le due prime sarebbero varietà di *A. ovata*.

(3) Erroneamente abbreviato in Meiz in Zittel-Broili : *Grundzüge der Palaeontologie*, 1910.

(4) Erroneamente da R. T. Jackson (in Zittel-Eastman : *Text-book of Palaeontology*, 2ª edizione, 1913) creduto a piastre ambulacrali unipore e posto nel gruppo che fa capo a *Urechinus*.

(5) Erroneamente Seunes in F. Bernard : *Éléments de Paléontologie*, 1895, e in Zittel-Broili *Grundzüge der Palaeontologie*, 1910.

taria GAUTHIER 1887, *Opisopneustes* GAUTHIER 1889, *Hagenowia* DUNCAN 1889, *Galeaster* SEUNES 1890, *Tholaster* SEUNES 1891, *Scagliaster* MUNIER-CHALMAS 1891, *Sternotaxis* LAMBERT 1893, *Duncaniaster* LAMBERT 1897, *Paronaster* AIRAGHI 1906 (1).

II. — URECHININAE DUNCAN 1889.

Calymne WYV. THOMSON 1877 (2), *Urechinus* A. AGASSIZ 1879, *Cystechinus* A. AGASSIZ 1879, *Phrissocystis* A. AGASSIZ 1898.

Le mie osservazioni sulle condizioni di conservazione del guscio e sulle relazioni fra piastre contigue sono state fatte su di un numero rilevante di individui ma su di un piccolo numero di forme appartenenti a soli sette generi (*Stenonia*, *Ananchytes*, *Lampadaster*, *Holaster*, *Lampadocorys*, *Cardiaster* e *Ovulaster*). Può darsi benissimo quindi che si abbiano negli *Ananchytidae* anche altre disposizioni scheletriche diverse da quelle che descriverò. Questo però risulta con certezza : che in generi affini, e anche in forme dello stesso genere, si possono avere notevoli differenze per quanto riguarda il modo d'unione delle piastre.

Stenonia tuberculata (DEFRANCE). Il guscio, quando è ben conservato, presenta una superficie uniformemente scabra nella quale sono poco visibili i pori e meno ancora le suture.

Con una grande frequenza si trovano esemplari schiacciati o altrimenti deformati; si nota che la deformazione è sempre accompagnata da frattura delle piastre, e solo in rari casi si ha, oltre questa, un piccolo scorrimento di colonne contigue sulle superfici marginali, nella regione dell'ambito. Lo spessore delle piastre è relativamente grande (oltre 3 mm. in un individuo lungo 60 mm.) e le superfici marginali sembrano normali alla superficie del

(1) Credo vadano compresi in questo gruppo i generi *Galeraster* COTTEAU, *Holasteropsis* EHLERT, *Inflataster* ANTHULA, relativamente ai quali non ho indicazioni complete. Invece i generi viventi *Pourtalesia* A. AGASSIZ, *Spatagocystis* A. AGASSIZ, *Echinocrepis* A. AGASSIZ, *Homolampas* A. AGASSIZ, *Genicopatagus* A. AGASSIZ, *Cionobrissus* A. AGASSIZ, *Palaeopneustes* A. AGASSIZ, *Platybrissus* GRUBE, *Aceste* WYV. THOMSON, *Palaeotropus* LOVÉN, *Asterostoma* LAMARCK em. COTTEAU, che ZITTEL (*Handbuch der Palaeontologie*, vol. I, parte 1ª, pag. 536) pone fra gli *Ananchytinae* non fanno certamente parte di questa sottofamiglia ; gli autori più recenti pongono i primi tre nei *Pourtalesidae*, l'ultimo nei *Cassidulidae*, tutti gli altri negli *Spatangidae*.

(2) Erroneamente A. AGASSIZ in E. FOSSA-MANCINI : *Un singolare echinoide mesozoico dell'Appennino centrale* (« Memorie Società Toscana Scienze Naturali », vol. XXXIII, 1919).

guscio; questo spiega come la forma sia per lo più mantenuta, specialmente nella regione apicale, che è costrutta come una volta (fig. 1 della tav. IV).

In certi esemplari un po' consumati (fig. 2) ogni piastra appare costituita da un velo esterno di sostanza apparentemente granulosa (che si continua, assottigliandosi, sulle pareti marginali fino a raggiungere il riempimento della cavità) e da un nucleo compatto spatizzato; il velo granuloso è siliceo. Trattando il fossile con un acido diluito il nucleo si scioglie e, se si è operato con cautela, resta il velo superficiale attaccato al modello interno pure siliceo. Siccome i nuclei delle piastre hanno la superficie esterna convessa e quella interna piana, i modelli interni di *S. tubercolata* non sono tubercolati affatto; per questa ragione sono difficili a riconoscere e spesso vengono erroneamente determinati.

Un altro, un po' logoro, in cui la cavità del guscio è riempita prevalentemente da calcite spatica, era privo del velo siliceo nella parte esterna, convessa, delle piastre della metà sinistra più prossime all' apice. Dopo due minuti d'immersione totale in acido cloridrico diluito (soluzione $^1/_2$ normale) era già evidentissima la differente resistenza delle piastre a seconda dello stato di conservazione del velo superficiale (fig. 3 *b*, solo lato sinistro); dopo tre ore di immersione del lato destro nella stessa soluzione ho ottenuto la distruzione delle parti calcaree del guscio e di una parte del riempimento (fig. 3 *b* a destra, e fig. 3 *a*).

In un piccolo individuo (fig. 4) costituito solo dal modello interno siliceo e da qualche residuo del velo granuloso si osservano tracce di un curioso sistema di lamelle sensibilmente perpendicolari alla superficie del modello, che, dove sono ben conservate, delimitano tanti alveoli di forma quasi rettangolare negli ambulacri, quasi pentagonale negli interambulacri; queste lamelle, alte anche più di un millimetro (l' esemplare è lungo 38 mm.) non sono che le porzioni di velo granuloso che limitano lateralmente i nuclei delle piastre. Talora gli alveoli non si vedono perchè localmente è restato il velo granuloso a coprire, a guisa di tetto, la cavità lasciata dal nucleo; questo avviene soprattutto negli ambulacri, dove gli alveoli sono minori e dove esistono certi bottoncini sporgenti (dovuti al riempimento dei pori) che agendo come pilastri rinforzano la costruzione.

Ritengo che alla tenace unione delle piastre di *S. tubercolata* contribuisca grandemente il velo granuloso interposto fra gli elementi spatici, o meglio l' ignoto tessuto che ha permesso la formazione di quel velo. Avendo notato la completa assenza di nucleo in una piastra interambulacrale che non mostrava alcuna evidente soluzione di continuità, inclino a credere che il velo granuloso sia dotato di una certa porosità.

Ananchytes ovata (LESKE). In questa forma in generale il guscio è conservato. Quando è silicizzato non si notano, fra piastra e piastra, nè soluzioni di continuità nè depressioni; invece i confini fra piastre di una stessa colonna sono segnati da una sottile linea, e le suture mediane e adradiali da strisce ondulate o a zig zag di colore differente da quello delle piastre. Negli esemplari costituiti da calcare a grana fine e di notevole purezza e superficialmente ben conservati, si nota la stessa dicromia (1); qualche volta anzi si distinguono una o più linee che corrono lungo il margine della colonna parallelamente alla striscia e che hanno lo stesso colore di essa (fig. 5) (2). Questo farebbe supporre che presso le suture meridiane le piastre avessero una struttura zonata che potrebbe essere in rapporto con delle alternanze di periodi di accrescimento più e meno rapido in un certo senso; qualche cosa di questo genere vorrebbe forse significare la fig. 8 della tav. DCCCXII di D'ORBIGNY (opera citata), figura priva di sufficiente spiegazione, che suppongo rappresenti la faccia interna delle piastre interambulacrali di *Holaster laevis* (BRONGNIART).

In un esemplare costituito da calcare meno puro (fig. 6) si osservano, fra piastra e piastra, dei solchi relativamente profondi (oltre 1 mm.; l'esemplare misura 60 mm.) che corrispondono, per la loro posizione e per la loro larghezza, alle strisce e alle linee di cui si è detto.

Secondo alcuni di questi solchi ha avuto luogo uno spostamento di piastre che ha permesso la deformazione del guscio senza rottura. Meglio assai che in questo, si osserva un tale fenomeno in un grosso individuo figurato da BAYLE, *Fossiles principaux des terrains*, tav. CLIV, fig. 3 e 4. Nei modelli interni ben conservati, che sono molto rari, si hanno i rilievi lamellari di cui si è già parlato e che si vedono bene nella figura citata di D'ORBIGNY. È evidente che essi sono il riempimento di interstizi fra le parti scheletriche, interstizi originariamente occupati da tessuti molli o imperfettamente calcificati.

Lampadaster concavus (CATULLO). Guscio sottile (circa mm. 1 $^1/_2$ in un esemplare lungo 90 mm.). Piastre unite molto tenacemente. Tracce delle suture appena visibili nel modello interno.

---

(1) La bella *A. ovata* figurata da GOLDFUSS: *Petrefacta Germaniae*, tav. XLIV, fig. 1 e riprodotta in molti manuali è appunto fossilizzata in calcare.

(2) Credo che l'echinoide chiamato da KLEIN (*Naturalis dispositio echinodermatum*, 1734, § LXVIII) *Galeola undosa* « propter strias fluctus repraesentantes » fosse proprio una giovane *A. ovata* in cui era evidente questa particolarità.

Holaster subglobosus (Leske). Guscio sottile; le piastre di una stessa colonna sembrano unite molto tenacemente, poichè le ho viste frequentemente spezzate, mai disgiunte; ho osservato invece la separazione di colonne contigue lungo le linee mediane e adradiali. Nei modelli interni non ho avvertito alcun rilievo in corrispondenza delle suture.

Holaster laevis (Brongniart). Guscio sottile. Qualche individuo mostra netta separazione delle colonne contigue in corrispondenza delle suture meridiane; le piastre di una stessa colonna non sono disgiunte. Non conosco l'aspetto del modello interno.

Holaster f. ind. Sono due esemplari deformati (fig. 7 *a*, 7 *b*, 8) che somigliano allo *H. laevis* ma ne differiscono, oltre che per le maggiori dimensioni, per avere nell'ambito le piastre ambulacrali alte più della metà di quelle interambulacrali vicine; lo stato di conservazione è tale da non permettere una precisa determinazione. Per quanto i due gusci siano schiacciati e distorti, solo poche piastre sono fratturate, mentre invece moltissimi margini suturali, che sembra si siano comportati come altrettante cerniere, sono beanti; è verosimile che le piastre non fossero connesse rigidamente alle vicine, e che quando la deformazione si è prodotta, cioè poco tempo dopo la morte dell'animale, fossero lateralmente quasi indipendenti, ma aderissero sempre ad uno strato dermico continuo che tappezzava internamente o rivestiva all'esterno il perisoma. La discontinuità delle piastre, almeno nella parte interna, è provata dall'esistenza di rilievi suturali nel modello interno (regione ventrale, e interambulacro impari). Nonostante l'aspetto terroso dei fossili è da escludere ogni plasticità delle piastre che sono perfettamente spatizzate ed hanno lo spessore di circa un millimetro. La roccia è un calcare marnoso grigio ceruleo, localmente tendente al giallognolo, dei dintorni di Nizza, che ha fornito begli esemplari di altri *Holaster* e di *Discoidea cylindrica* anche al nostro museo; forse è quello che costituisce gli strati immediatamente superiori alle note arenarie glauconiose fossilifere.

Lampadocorys sulcatus (Cotteau). In un esemplare ben conservato non si avverte alcun dislivello fra piastra e piastra, ma le suture sono distinte da una colorazione un po' differente. Un secondo esemplare (fig. 9 *a* e 9 *b*) che ha subìto solo in un lato l'azione corrosiva degli agenti meteorici, mostra che il guscio era costituito da piastre di grande spessore (quasi 3 mm.; l'esemplare è lungo 55 mm.), pianeggianti nella faccia esterna e concave in quella interna; si ha quindi la disposizione inversa che in *Stenonia tuberculata*,

cioè la superficie esterna del guscio liscia e il modello interno tubercolato (fig. 10). Ogni piastra è separata dalle sue vicine da laminette silicizzate che sembrano saldarsi, alla loro estremità esterna, ad uno straterello pure silicizzato che ricopriva le piastre modellandone ogni particolarità e mantenendosi da esse relativamente indipendente; infatti questo straterello, conservato solo su di una piccola parte del fossile, si presenta continuo in certi tratti dove la calcite della piastra sottostante è fessurata.

Cardiaster subtrigonatum (Catullo). Alcuni individui presentano la silicizzazione della parte esterna e laterale delle piastre, già osservata in *Stenonia tuberculata;* però nel *C. subtrigonatum* il velo superficiale esterno è molto più grosso, mentre le lamelle interassulari sono assai più sottili e quindi di più difficile conservazione. Sono frequentissimi i modelli interni silicizzati. Le piastre sono piuttosto grosse (sino a 3 mm. negli esemplari maggiori) e piane tanto nella faccia interna che nella esterna; ma siccome le lamelle marginali silicee sono un po' sporgenti verso l'interno, così il modello porta impressa la traccia delle suture (fig. 11).

Ovulaster zignoanus (d'Orbigny). Per lo più il guscio, piuttosto grosso, è conservato. In un modello interno ho veduto distintamente, tanto negli ambulacri che negli interambulacri, dei rilievi lamellari non tanto sporgenti ma relativamente spessi corrispondenti alle suture.

Avrei voluto completare queste osservazioni coll'esame della struttura minuta delle produzioni scheletriche di alcune forme. Principalmente a causa della fragilità del materiale e della difficoltà di ottenere sezioni sottili secondo piani diversi da quelli di sfaldatura non sono riuscito a ottenere preparati discreti. Al microscopio non ho veduto che il solito tessuto trabeculare a maglie irregolari in sezioni di piastre di *Stenonia;* non ho distinto presso la superficie esterna e quelle marginali la differenziazione che supponevo dovesse esistere e che spiegherebbe la formazione del velo granuloso sicilizzato durante il processo di fossilizzazione.

I fatti osservati possono dipendere in parte dalle condizioni di fossilizzazione, e quindi le conclusioni che se ne possono trarre non sono suscettibili di generalizzazione. Però autorizzano a ritenere:

1° che i rapporti interassulari possono non essere gli stessi in forme affini (es. *Holaster subglobosus*, *H. laevis*, *H.* f. ind., tutti fossilizzati in calcare marnoso grigiastro) e possono essere uguali in tipi differentissimi (es. *Stenonia tuberculata*, *Cardiaster subtrigonatum*);

2° che nelle forme a guscio grosso sembra che in generale le assule siano unite più tenacemente (es. *Stenonia tuberculata*, *Cardiaster subtrigonatum*, *Lampadocorys sulcatus*), ma non mancano le eccezioni (es. *Ananchytes ovata*); nelle forme a guscio sottile i luoghi di minor resistenza corrispondono, in generale, alle suture adradiali e mediane (come si verifica anche in parecchi gnathostomati e anche in alcuni regolari), ma non mancano le eccezioni (es. *Holaster* f. ind.);

3° che è verosimile che la relativa indipendenza delle assule in certe forme dipenda dalla intromissione di connettivo non calcificato, o imperfettamente calcificato; questo spiegherebbe come certi tipi si trovino generalmente deformati mentre altri, vissuti e morti nello stesso ambiente, conservano l'aspetto normale o si rinvengono frantumati (es. *Holaster subglobosus*, *H. laevis*, *H.* f. ind., *Discoidea cylindrica* dei calcari marnosi di Nizza); sembrerebbe anche probabile che un tessuto simile debba aver rivestito la faccia esterna delle piastre;

4° che in generale le superfici marginali delle piastre sono sensibilmente normali alla superficie del guscio.

* * *

Queste conclusioni portano un po' di luce sulla questione delle affinità, e quindi della posizione sistematica, di un echinoide mesozoico a piastre indipendenti, conosciuto solo per un frammento di cui ho presentato una descrizione alla Società Toscana di Scienze Naturali (1), e sul quale ho creduto dover fondare un nuovo genere (*Ananchothuria*). Da quella mia nota, a cui rimando chi desidera la minuta descrizione, trascrivo senz' altro la diagnosi:

« Gen. *Ananchothuria* nov.

« Corona a piastre libere e, almeno in parte, embricate. Ambulacri con-
« tinui costituiti da piastre primarie semplici, larghe e piuttosto basse: paia
« di pori uniseriali orizzontali, più prossime alla linea mediana dell' ambu-
« lacro che a quella adradiale, e situate al margine inferiore di ogni piastra.
« Interambulacri costituiti da piastre gibbose, notevolmente più alte di
« quelle ambulacrali attigue. Distinta embricazione lungo la linea adradiale
« con ricoprimento del margine dell' ambulacro ».

« Tubercoli piccoli, scarsi, irregolarmente distribuiti ».

« Radioli sottilissimi, acutissimi ».

« Simmetria, apparato apicale, periprocto, peristoma, apparato mastica-
« tore sconosciuti ».

(1) E. Fossa-Mancini: *Un singolare echinoide mesozoico dell' Appennino centrale* (« *Ananchothuria* » n. g.) in « Memorie della Società Toscana di Scienze Naturali » vol. XXXIII (1919).

« Una specie, *A. tessellata* nova ».

È del Neocomiano, o forse del Titoniano superiore, dell' Appennino centrale.

Alla diagnosi posso ora aggiungere la riproduzione fotografica (fig. 12 *a* e 12 *b* tav. V) che non ero finora riuscito ad ottenere in modo soddisfacente, principalmente a causa della colorazione non uniforme del fossile.

Dalla figura 12 *b* si vede che il frammento corrisponde a poco meno di un quarto dell' intera corona e che comprende un ambulacro fiancheggiato da un interambulacro quasi completo e da una colonna, incompleta e male conservata, dell' altro interambulacro. Per quanto è dato giudicare dall' esame delle parti conservate, sembra che i due interambulacri siano simili, simmetrici, e ugualmente sviluppati. Si possono quindi fare due ipotesi:

1.° Il frammento appartiene ad un euechinoide regolare (fig. A).

2.° Il frammento è costituito dalla parte anteriore, e precisamente dall' interambulacro ***2***, dall' ambulacro ***III*** e da una parte dell' interambulacro ***3*** (notazioni di Lovén) di un euechinoide irregolare (fig. B).

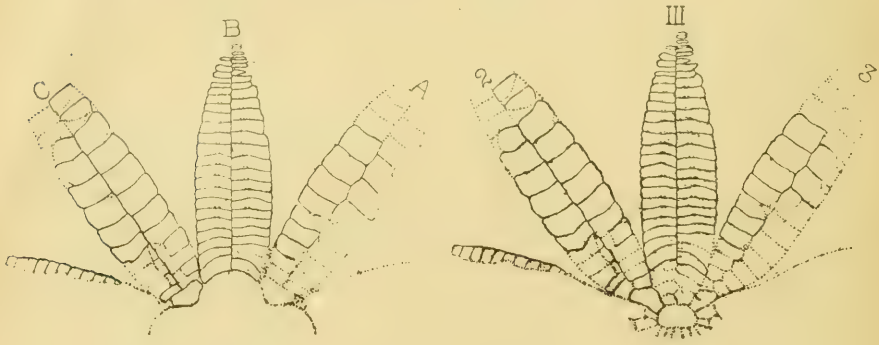


fig. A fig. B

A sostegno della prima ipotesi sta il fatto che tutti gli echinoidi a piastre mobili (*Strèptosomata*) finora conosciuti, tanto paleozoici (*Periscoechinoida lepidodermata* Keeping 1876, cui credo corrispondano le famiglie *Archaeocidaridae* M' Coy, *Lepidocentridae* Lovén, *Lepidestidae* Jackson) quanto postpaleozoici (*Echinothuridae* Wyv. Thomson) hanno tutti simmetria complessiva raggiata quinaria (1).

(1) Si conoscono due forme di *Lepidocentridae*, cioè *Hyattechinus rarispinus* (Hall) e *H. beecheri* Jackson che, per quanto regolari, cioè con periprocto apicale, presentano, più o meno distintamente, simmetria bilaterale. Gli *Echinothuridae* formano un gruppo poco omogeneo che fa capo ad una forma di dubbie affinità, *Echinothuria floris* Woodward, conosciuta solo per alcuni frammenti, ma da tutti considerata come un euechinoide regolare; *Echinothuria* era munita di apparato masticatore.

A sostegno della seconda milita la forma delle piastre ambulacrali, le loro proporzioni, il loro rapido diminuire in larghezza andando verso l'apice, l'aspetto e la disposizione dei pori, caratteri tutti simili a quelli presentati da certi *Ananchytidae*.

Nello studio citato ho detto di queste somiglianze ed ho accennato alla possibilità di una reale parentela, pure facendo notare che i dati di cui allora ero in possesso non permettevano di affrontare il problema filogenetico e sistematico. Forse le analogie osservate mi avrebbero condotto ad ammettere come molto probabile l'affinità cogli irregolari e a porre, sia pure con riserva, il nuovo genere fra gli *Ananchytidae* se non fossi stato impressionato dal peso che hanno dato alla flessibilità del guscio uomini autorevolissimi. W. Keeping nel 1876 (*Notes on the palaeozoic Echini*, in Quarterly Journal of the Geological Society, Vol. XXXII) propone una classificazione per cui tanto i *Perischoechinoida* che gli *Euechinoida* sono divisi in sezioni fondate sulla rigidità o mobilità del guscio (*Perischoechinoida tessellata* e *lepidodermata*; *Echinoida stereodermata* e *Echinothuridae*). Lo stesso W. Keeping nel 1878 (*On Pelanechinus*, nel periodico citato, Vol. XXXIV), T. T. Groom nel 1887 (*On some new features in Pelanechinus corallinus*, periodico citato, XLIII), M. Neumayr nel 1889 (*Die Stämme des Thierreichs*) sostengono la parentela di *Echinothuria* con *Pelanechinus*, nonostante la straordinaria differenza nella struttura degli ambulacri, basandosi principalmente sulla mobilità delle piastre. P. M. Duncan, nello stesso anno (*A revision of genera and great groups of the Echinoidea* in Journal of the Linnean Society, Zoology, Vol. XXIII) divide i *Diadematoida* in *Stereosomata* e *Streptosomata*, costituiti questi dalla sola famiglia *Echinothuridae* (sottofamiglie *Pelanechininae*, *Echinothurinae* e *Phormosominae*); nel 1890 M. Neumayr (*Ueber Palaechinus, Typhlechinus und die Echinothuriden* in Neues Jahrbuch für Mineralogie etc , 1890, I) insiste sulla parentela fra *Pelanechinus* e *Echinothuria;* e nuove giustificazioni di questa supposta parentela trova nel 1897 J. W. Gregory (*On the affinities of the Echinothuridae*, in Quartely Journal of the Geological Society, LIII); M.Meissner, nel 1904 (*Sistematik der Echinoiden*, in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-reichs) divide gli Echinoidi regolari ectobranchiati in *Streptosomata* (la sola famiglia *Echinothuridae*) e *Stereodermata;* e finalmente nello stesso anno T. Mortensen (*The Danish Expedition to Siam* 1899-900; citato da R. T. Jackson in *Phylogeny of the Echini*) classifica addirittura gli *Echinothuridae* insieme coi *Lepidocentridae*. Altra ragione che mi tratteneva era che, mentre sapevo chè in alcuni *Primnodesminae* recenti (*Bryssopsis*, *Spatangus*, *Echinocardium*) il margine inferiore di certe piastre sporge, come una listerella semilunata, a ricoprire

il margine superiore della piastra vicina e che nel solo interambulacro impari è stato notato un accenno di mobilità, ignoravo che fra gli echinoidi irregolari esistessero forme a guscio flessibile.

È quindi comprensibile che io esitassi ad esprimere un' idea che era in contrasto colle vedute dei più e dei maggiori, e chiudessi la nota citata con queste parole:

« A me sembra che la rigidità (piastre unite da saldature o suture) e « la flessibilità (piastre collegate da tessuto molle) della corona, non dipen- « dendo in sostanza che dalla proporzione relativa in cui produzioni cal- « care e tessuti molli si trovano a partecipare alla costituzione del tegu- « mento, non abbiano tutta l' importanza che in generale è stata loro at- « tribuita. Valore ben maggiore, fisiologico e filogenetico, hanno, a mio pa- « rere, le particolarità del sistema acquifero (nelle forme fossili, costituzione « delle piastre ambulacrali e disposizione dei pori)..

« Per questo riguardo *Ananchothuria* presenta le maggiori analogie con « un perischoechinoide siluriano (*Koninckocidaris*) e con alcuni spatangoidi « neocretacei (*Ananchytes*, *Stenonia*). Si può pensare che *Ananchothuria* sia « un lontano discendente del primo con caratteri regressivi, e che sia le- « gato da vera affinità cogli altri, ma non conviene addentrarsi maggior- « mente nel campo delle supposizioni. Meglio è considerarlo come un ge- « nere d' incerta sede, attendendo il rinvenimento di un esemplare meno « incompleto o di una forma vicina per riprendere, col sussidio di nuovi « dati di fatto, la questione della posizione sistematica ».

Oggi, che ho acquistato la certezza che forme legate da indubbia e stretta affinità possono differire notevolmente per quanto riguarda i reciproci rapporti delle piastre e che proprio alla famiglia *Ananchytidae* appartengono delle forme che hanno piastre dotate di una certa indipendenza, non avrei più il bisogno di attendere il rinvenimento di altri irregolari streptosomati per dire che ritengo che *Ananchothuria* appartenga agli *Ananchytinae* e precisamente al terzo gruppo. Un nuovo accurato studio del fossile e la rimozione di un' altra parte della roccia mi hanno indotto a ritenere che il frammento sia principalmente costituito da elementi dell' ambulacro ***III*** e degli interambulacri ***2*** e ***3,*** e che abbia appartenuto ad un echinoide di forma rotondeggiante con solco anteriore poco accentuato e limitato ad un breve tratto dell' ambulacro impari. Forme paragonabili: per la posizione dei pori e la convessità delle piastre interambulacrali: *Lampadocorys sulcatus* (Cotteau) in Cotteau, *Échinides nouveaux ou peu connus*, Revue et Magasin de Zoologie, 3ª serie, tomo I, pag. 401, tav. VII, fig. 5 e 6; ¿ *Holaster laevis* (Brongniart)? in d' Orbigny, *Paléontologie française, Terrain crétacé*, tomo VI, pag. 83, tav. DCCCXII fig. 3 e 5 (non 4 che è in contrasto

colla descrizione); per la forma e la disposizione dei pori: *Holaster subglobosus* (LESKE) in D'ORBIGNY, opera citata, pag. 97, tav. DCCCXVI; per la disposizione dei pori, per il rapporto fra l'altezza delle piastre ambulacrali e interambulacrali vicine, e per il rilievo delle piastre: *Stegaster bouillei* (COTTEAU) in SEUNES, *Observations sur le Crétacé supérieur des Pyrénées occidentales*, Bulletin de la Societé Geologique de France, serie 3ª, tomo XVI, pag. 816, tav. XXVI, fig. 2.

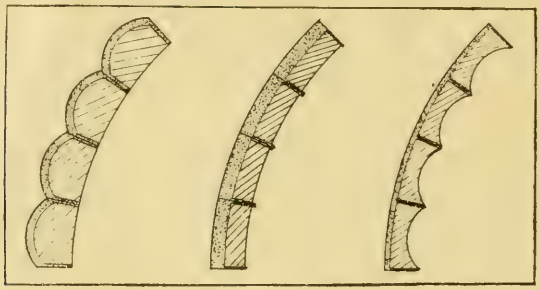
Si confronti la fig. B, che illustra questa interpretazione, colla fig. A che è la riproduzione, leggermente modificata in seguito al nuovo esame del fossile, della fig. 2 dell'altra mia nota.

Ho inoltre la prova che anche fra gli irregolari fossili si possono avere forme con piastre libere, almeno in certe parti della corona. Ho trovato infatti, fra gli esemplari deformati o incompleti e non ancora studiati del biancone di diverse località venete, alcuni pezzi di calcare selcioso e un po' marnoso di colore grigio verdognolo chiaro che contengono dei frammenti di grossi echinoidi irregolari (certamente più individui che sembrano però appartenere ad una sola forma riferibile al gen. *Holaster*, largamente inteso) a guscio sottile e a piastre ambulacrali indipendenti (fig. 13-17, tav. V).

Il sistema apicale sembra appena allungato; gli ambulacri, semplici, sono costituiti da piastre rettangolari, molto basse e molto larghe, unite fra loro assai tenacemente; pori allungati trasversalmente, non coniugati; zone interporifere piuttosto ampie. Gli interambulacri, che pare vadano crescendo molto rapidamente in larghezza dall'apice sino verso la regione dell'ambito (come nello *Holaster latissimus* AGASSIZ) sono composti di piastre alte cinque o sei volte più delle ambulacrali vicine. Queste piastre interambulacrali, che hanno la forma di esagoni con un angolo rientrante, si trovano frequentemente isolate senza rottura, e spesso coi loro margini superiori (coll'angolo rientrante) ricoprono i margini inferiori delle piastre vicine; non so se questo fatto sia in rapporto con una vera embricazione. Tubercoli primari e secondari, numerosi, irregolarmente distribuiti, più frequenti nella regione prossima all'apice; radioli sottilissimi.

Questi frammenti provengono dal Neocomiano di Raga: fanno fede dell'età altri fossili tratti dalla stessa roccia e di sicura determinazione (*Pygope triangulus* (LAMARCK), *Phylloceras semistriatum* (D'ORBIGNY), *Holcodiscus incertus* (D'ORBIGNY), *Aptychus Didayi* COQUAND, *Aptychus seranonis* COQUAND. Del nuovo echinoide darò una descrizione più completa quando avrò veduto alcune parti che ora sono quasi totalmente incluse nella roccia e che, se - come credo - appartengono alla faccia ventrale, possono fornire buoni caratteri per la determinazione.

fig. C fig. D fig. E



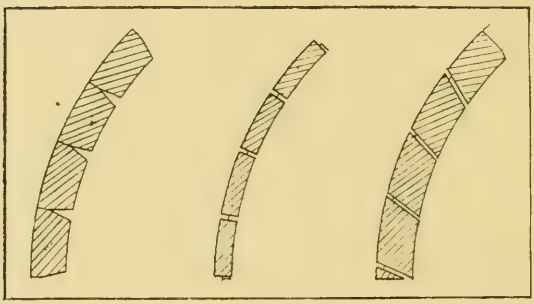


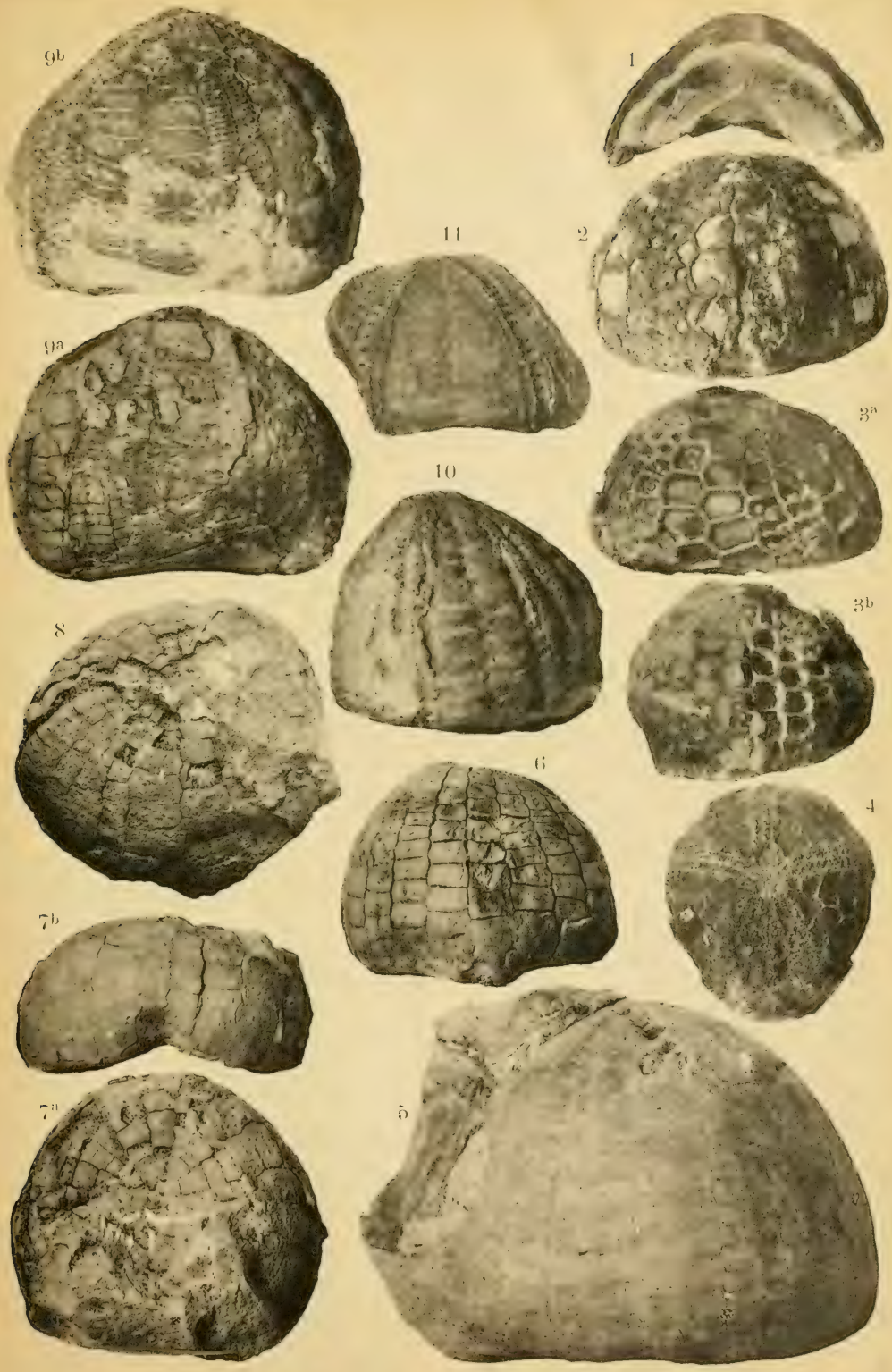
fig. F fig. G fig. H

Le figure C-H, che riassumono in modo schematico ed esagerato le disposizioni osservate, rappresentano delle sezioni che si suppongono condotte per il mezzo di una colonna interambulacrale di alcuni *Ananchytidae* fossili; le superfici tratteggiate indicano le parti spatizzate, quelle punteggiate le parti granulose indubbiamente appartenenti alla corona ; dove si ha normalmente (*Cardiaster*, *Lampadocorys*) il modello interno silicizzato non si può escludere che la parte più esterna di esso sia dovuta alla silicizzazione di un velo superficiale interno delle piastre. In un gruppo si hanno i tipi a piastre solidali (fig. C *Stenonia tuberculata*, fig. D *Cardiaster subtrigonatum*, fig. E *Lampadocorys sulcatus*), nell'altro gruppo quelli a piastre più o meno indipendenti (fig. F *Ananchytes ovata*, fig. G *Holaster* f. ind., fig. H *Ananchothuria tessellata*).

La mia supposizione che in alcune forme di *Ananchytidae* si avesse una certa indipendenza delle piastre e quindi una certa mobilità del guscio può sembrare contraddetta dal fatto che la massima parte degli individui appartenenti alla meglio conosciuta di quelle forme (*Ananchytes ovata*) non è

deformata. Si noti però che anche buona parte dei *Palaechinidae* figurati da JACKSON (*Phylogeny of the Echini*) conserva assai bene la forma globosa, per quanto le loro piastre coronali non fossero a contatto, come mostrano gli alveoli lamellari che si osservano tanto nei modelli interni, precedentemente citati, che in quelli esterni (*Lovenechinus missouriensis* (JACKSON) Tav. XLIV fig. 5, *Maccoya gracilis* (MEEK et WORTHEN) Tav. XXXV, fig. 2). Invece, sempre dalle figure di JACKSON, risulta che gli *Archaeocidaridae*, i *Lepidocentridae* ed i *Lepidesthidae* si trovano per lo più schiacciati. Siccome nei *Palaechinidae* le pareti marginali sono sensibilmente normali alla superficie del guscio (e lo si vede bene nelle lamelle dei modelli) mi sembra verosimile che quelle piastre si siano spesso mantenute al loro posto anche quando i tessuti dell' animale erano in gran parte decomposti, nello stesso modo che una volta ben costrutta si regge anche se il cemento fa difetto; e siccome negli *Archaeocidaridae* nei *Lepidocentridae* e nei *Lepidesthidae* le piastre erano embricate o per lo meno a superfici marginali oblique per rispetto alla superficie del guscio, mi sembra verosimile che l'edificio scheletrico potesse crollare relativamente presto, e prima che se ne fosse effettuato il riempimento. Io credo che *Ananchytes ovata* e *Holaster* f. ind. si siano trovati nelle condizioni dei *Palaechinidae*, e *Ananchothuria tessellata* in quelle dei *Lepidocentridae*.

Pisa, Ottobre 1919.



ND GRAF. CALZOLARI, FERRARIO & C. - MILANO

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola IV.

Fig. 1. — *Stenonia tuberculata* (DEFRANCE). — Senoniano, Frassinelle (Colli Euganei). Frammento della regione superiore sezionato secondo un piano perpendicolare alla base e passante all'incirca per il labbro posteriore del peristoma.

» 2. — *Stenonia tuberculata* (DEFRANCE). — Senoniano, Massa di Fiuminata (Marca di Macerata).

» 3. — *Stenonia tuberculata* (DEFRANCE). — Senoniano, Massa di Fiuminata (Marca di Macerata). Il lato sinistro (visibile in parte nella fig. 3 b), ben conservato nella parte inferiore, è stato immerso per pochi minuti in acido cloridrico diluito, per mostrare l'esistenza del velo granuloso siliceo; il lato destro ha subito l'attacco dell'acido per alcune ore, e fa vedere la disposizione e le dimensioni delle lamelle silicee interassulari.

» 4. — *Stenonia tuberculata* (DEFRANCE). — Senoniano, Veronese. Modello interno.

» 5. — *Ananchytes ovata* (LESKE). — Senoniano, Haldem (Westfalia). Aderiscono alla faccia superiore dell'interambulacro impari due individui di *Ostrea hippopodium* NILSSON.

» 6. — *Ananchytes ovata* (LESKE). — Senoniano, Veronese.

» 7 a, b. — *Holaster* f. ind. Cenomaniano?, Nizza. — La fig. 7 a non è correttamente orientata: la colonna di piastre parallela al lato lungo della tavola è la **3 a.**

» 8. — *Holaster* f. ind. — Altro individuo proveniente probabilmente dallo stesso giacimento.

» 9 a, b. — *Lampadocorys sulcatus* (COTTEAU). — Neocomiano?, M. della Rossa (Marca d'Ancona).

» 10. — *Lampadocorys sulcatus* (COTTEAU). — Neocomiano?, Veronese. Modello interno. Questo esemplare differisce dal tipo di COTTEAU per avere l'apice situato più in avanti e tutta la regione apicale subconica; è verosimile che queste differenze rappresentino caratteri giovanili.

» 11 — *Cardiaster subtrigonatum* (CATULLO). — Senoniano, Massa di Fiuminata (Marca di Macerata). Modello interno.

Tavola V.

Fig. 12 a, b. — *Ananchothuria tessellata* Fossa. — Neocomiano?, Appennino centrale. — 12 a, il frammento in grandezza naturale; 12 b parte dell'ambulacro e di un interambulacro, ingranditi al doppio.

» 13. — *Holaster?* f. Neocomiano, Raga (Vicentino). — Alcune piastre interambulacrali.

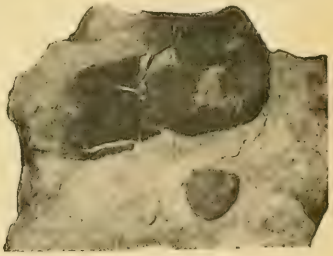
» 14. — *Holaster?* f. Neocomiano, Raga (Vicentino). Porzione apicale, fratturata secondo il piano di simmetria; si notino i quattro ambulacri pari che convergono verso l'apparato apicale (che non si vede), e l'impronta, chiara, lasciata dall'ambulacro impari.

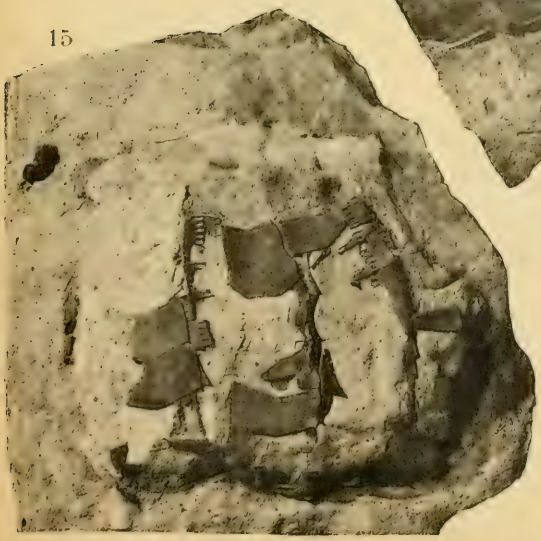
» 15. — *Holaster?* f. Neocomiano, Raga (Vicentino). Porzione di corona, schiacciata, vista dalla faccia interna.

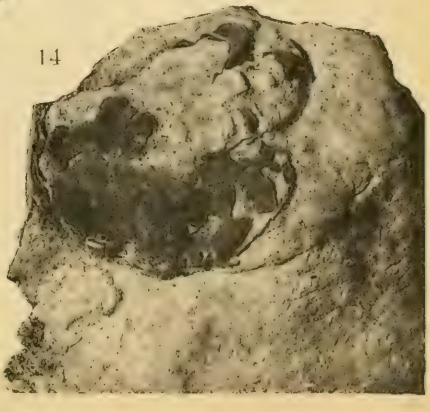
» 16. — *Holaster?* f. Neocomiano, Raga (Vicentino). Porzione superiore di un ambulacro e di un interambulacro; si noti la diversa forma delle piastre interambulacrali più e meno prossime all'apice.

» 17. — *Holaster?* f. Neocomiano, Raga (Vicentino). Piastre ambulacrali e interambulacrali della regione dell'ambito.

Tutti gli esemplari figurati sono conservati nel Museo di Geologia della Università di Pisa.







IND. GRAF. CALZOLARI, FERRARIO & C. - MILANO

I nuovi associati possono acquistare le prime annate della

Rivista Italiana di Paleontologia

ai prezzi seguenti:

	Italia	Estero
Anno I-VIII (1895-1902) Volumi di complessive pagine 1434, con 29 tavole e 95 figure. (Non si vendono più separatamente).		
Prezzo degli 8 Volumi per l'Italia	L. 90,00	F. 100,00
Anno IX - XX (1903-1914) Volumi di complessive pagine 1664 con 60 tavole e figure	L. 90,00	F. 100,00
Ciascun volume separatamente. .	» 8,00	» 10,00
Anno XXI (1915) Volume di 140 pagine con 3 tavole	» 8,00	» 10,00
Anno XXII (1916) Volume di 76 pagine e 1 tavola	» 8,00	» 10,00
Anno XXIII (1917) Volume di 60 pagine e 1 tavola	» 8,00	» 10,00
Anno XXIV (1918) Volume di 52 pagine	» 8,00	» 10,00

N. B. — Non viene concesso sconto ai librai per le copie vendute in Italia.

Dirigere lettere e vaglia alla

RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

R. Università - PARMA.

GIORNALE DI GEOLOGIA PRATICA

PUBBLICATO DA

P. VINASSA DE REGNY E M. GORTANI

							Italia		Estero
ANNO I	(1903)	Vol. di	304	pag. con	tav. e	fig.	L. 10.—	L.	12.—
ANNO II	(1904)	»	220	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO III	(1905)	»	268	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO IV	(1906)	»	244	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO V	(1907)	»	212	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO VI	(1908)	»	164	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO VII	(1909)	»	226	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO VIII	(1910)	»	204	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO IX	(1911)	»	210	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO X	(1912)	»	192	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO XI	(1913)	»	236	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO XII	(1914)	»	200	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO XIII	(1915)	»	200	»	»	»	» 10.—	»	12.—
ANNO XIV	(1916-19)		116	»	»	»	» 10.—	»	12.—

Dirigere lettere e vaglia a:

GIORNALE DI GEOLOGIA PRATICA

R. Università — PARMA

Si pregano i signori associati a voler inviare al più presto l'importo del loro abbonamento.

P. VINASSA DE REGNY - *Redat. responsabile.*

Perugia - Tip. Perugina (già Santucci)

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01358 6417